

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS HOLGUÍN  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD  
CÉSAR FORNET FRUTO.

**Título: Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología. Municipio Holguín.**

Autora: Lic. Mailyn Castro Pérez.

Tutora: MSc. Magalys Moreno Montañez.

Memoria escrita para optar por la condición de Máster en Educación Médica.

2014.

El primer deber de un hombre de estos días, es ser un hombre de su tiempo.

José Martí.

A mi hija Karla de la Caridad que tanto de su tiempo me ha permitido y es la luz de mis días.

A mi Salva, compañero dedicado de mi vida que tanto amor, paciencia y apoyo me ha brindado.

A mi mamá que siempre espera lo mejor de mí y me impulsa a seguir.

Este logro es de ustedes.

A mis amigos y familia por su preocupación y apoyo.

A Miri que siempre está dispuesta a ayudarme y nunca me dice no.

A Marbelis por tantas horas de su tiempo y su gran ayuda.

A mi profesor Pedro Díaz por quien siento respeto, afecto y admiración y por ser la persona que me hizo enamorarme de la Educación Médica.

A mi tutora Magalys Moreno que admiro y respeto, que confió en mí y me dio su apoyo.

A los egresados de la carrera de Imagenología por su cooperación y cariño.

A mi amigo Walter por colaboración y ayuda.

A mis compañeros de la maestría por tantos conocimientos y experiencias compartidas.

A mis compañeros de la facultad.

A todos los profesores de la maestría que con sus saberes dejaron huella en mi formación.

A todos, eternamente agradecida.

## ÍNDICE

Resumen	
Introducción.....	1
Objetivo.....	9
Marco Teórico.....	10
Método.....	36
Resultados y Discusión.....	44
Conclusiones.....	74
Recomendaciones.....	75
Referencias Bibliográficas.....	76
Anexos.....	

## **RESUMEN**

Se realizó una investigación de desarrollo en la Facultad de Tecnología de la Salud César Fonet Fruto del municipio Holguín, en el período comprendido de Mayo del 2013 a Junio del 2014, con el objetivo de diseñar un sistema de acciones para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología. Se emplearon métodos cualicuantitativos como expresión de la triangulación metodológica. El sistema de métodos previstos integró métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Se aplicó cuestionario particularizado a 9 jefes del servicio de Imagenología, 43 egresados y 10 profesores propios y profesores adjuntos escogidos al azar; con el propósito de obtener información para la investigación. Los resultados más relevantes se centraron en la necesidad de incorporar conocimientos en Metodología de la Investigación a estos profesionales, la carencia de actividades de superación en correspondencia con el desarrollo tecnológico y las demandas de la sociedad actual. Se identificaron las Necesidades de Aprendizaje orientadas principalmente a la Metodología de la Investigación y áreas específicas de su desempeño en los servicios. Los resultados obtenidos permitieron justificar la propuesta, organizarlas en acciones dirigidas a: Empleadores, Egresados y Profesores y estructurarlas en: fundamentación, objetivo, acciones específicas con un enfoque sistémico e integrador para los elementos muestrales, orientaciones metodológicas para su implementación, evaluación y retroalimentación. La implementación de las acciones metodológicas contribuye a cumplir con las exigencias del profesional con competencia investigativa capaz de solucionar los problemas que demanda la sociedad actual.

**DeCS:** Competencia Profesional, Competencia laboral, Investigación científica, Superación profesional.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## **INTRODUCCIÓN**

Ante los cambios vertiginosos de la ciencia y la tecnología, y la obsolescencia acelerada de los conocimientos, se demandan profesionales con capacidades, actitudes y destrezas acordes a las exigencias del mundo actual, donde la actualización de los saberes y la investigación científica se combinan para garantizar la calidad de los procesos educacionales y de la atención médica que se brinda a la población.

El proceso de formación continua constituye una prioridad y necesidad evidente en el redimensionamiento del papel de los profesionales en el abordaje de los problemas de forma integral e integrada y en función de los principios propios de la nueva universidad científica, tecnológica, humanista e innovadora.<sup>1</sup>

La educación y formación profesional, independientemente de su duración, no garantiza un ejercicio profesional idóneo indefinidamente. Prepara sólo para comenzar una vida profesional y aporta los cimientos para poder continuar la educación permanente durante el resto de su vida.

La actual política educacional cubana en relación con la política social y la científico-tecnológica, están en función de un proyecto de justicia social y equidad para el logro del desarrollo humano y social, con un sistema educacional gratuito destacado por la calidad de la educación en todos los niveles de enseñanza y el postgrado con un nivel de reconocida presencia.

La educación postgraduada, surge, se desarrolla y perfecciona como una extensión de las carreras universitarias, como una necesidad de perfeccionamiento o especialización de la actividad profesional y como interés individual; resultado de procesos avanzados de investigación en función de las necesidades sociales, económicas y culturales de la población en cada contexto, así como su vínculo con los requerimientos tecnológicos y el intercambio internacional.<sup>2, 3.</sup>

En nuestro país la formación de postgrado, en el sector de la Salud, se encuentra dentro de la proyección ministerial de perfeccionar el desempeño de los profesionales dándoles continuidad a acuerdos<sup>4</sup> tomados en foros internacionales como los de Edimburgo y Santa Fe; unido a la voluntad política del gobierno de

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

ofrecer a los recursos humanos de las instituciones estatales las técnicas y conocimientos más actualizados en las áreas de su profesión.

La Resolución Ministerial<sup>5</sup> 132/2004 establece en sus artículos las normativas que rigen la actividad de postgrado en Cuba, declara la concurrencia de uno o más procesos formativos y de desarrollo no solo de enseñanza aprendizaje, sino también de investigación, innovación, en función de atender las demandas cada vez más crecientes de los procesos sociales, productivos y de servicios; donde la investigación adquiere un nivel significativo para poder enfrentar estos retos y lograr una adecuada actualización de los saberes.

La ejecución de esta resolución probó el incremento sostenido de la actividad postgraduada, al aumentar las posibilidades de superación en diferentes instancias y modalidades con programas nacionales; asimismo revela la urgencia de su permanente perfeccionamiento en la identificación de las necesidades y una mayor integración que potencien la educación para toda la vida de las vertientes definidas: superación profesional y formación académica.<sup>6</sup>

La superación profesional constituye una vía de educación permanente para los recursos humanos que egresan de los centros de Educación Superior, y se lleva a cabo a través de un conjunto de procesos de formación que posibilita la adquisición, ampliación y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades básicas y especializadas, requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales, así como para su desarrollo integral.<sup>7</sup>

Esta investigación coincide con la idea que motivar a los profesionales y técnicos de la salud para mejorar su desempeño y adoptar la superación profesional permanente como un estilo de vida en este nuevo milenio, resulta necesario para poder satisfacer el encargo de nuestra sociedad socialista y del internacionalismo en salud.<sup>8, 9.</sup>

Otros autores como *Reyes*<sup>10</sup> y *Hatim*<sup>11</sup> resaltan que los problemas del desempeño profesional deben tener un reflejo en la Cuarta Enseñanza. Se connota la superación profesional como figura del proceso formativo de postgrado que contribuye a la actualización, sistematización, consolidación y difusión de los saberes.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

La autora coincide con *Salas Perea*<sup>12</sup> al señalar que la calidad de un servicio de salud, parte en primer lugar del nivel de la competencia y desempeño de sus trabajadores en el cumplimiento de sus funciones laborales y sociales.

La competencia de los trabajadores de la salud consiste en los conocimientos, habilidades, actitudes, destrezas y juicios necesarios, así como su organización, retención y empleo en la práctica social, a fin de dispensar servicios de salud pertinentes, seguros y oportunos a la población.<sup>13, 14.</sup>

Esta investigación asume la concepción que lo esencial no es el conjunto de capacidades que el trabajador ha creado en sus procesos formativos y a través de su experiencia laboral, sino cómo las aplica a diario en la identificación y solución de los principales problemas que enfrenta en su quehacer profesional.

Con el objetivo de implementar, mediante bases científicas, una evaluación y certificación real del desempeño laboral de sus trabajadores el Sistema Nacional de Salud ha desarrollado de forma escalonada acciones legislativas<sup>15-22</sup> que impactan directamente en la proyección social de estos profesionales y la calidad del servicio que prestan a la población.

Por tanto, la autora asume que el profesional de la salud debe ser capaz de expresar el desempeño y desarrollo alcanzado en los contenidos apropiados en la práctica de su contexto socio-laboral y revelar así competencias para ejercer sus funciones.

Ante esta demanda Cuba ha desplegado diversas acciones en función de lograr niveles significativos de calidad y desempeño de los profesionales del sector salud, un ejemplo tangible es la carrera de Tecnología de la Salud<sup>23</sup> que enmarca sus antecedentes antes de 1959 caracterizada por la formación empírica del personal, donde entre otros, se encontraba el de Rayos X.

Posteriormente gana en organización y establece tres etapas fundamentales que van desde la formación del personal auxiliar; la creación en la década del 80 de una red de Institutos Politécnicos de la Salud encargada de la formación; el tránsito a la carrera de Tecnología de la Salud con 21 perfiles, entre los que aparece el perfil de Imagenología; su universalización a todo el país hasta su

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

reorganización y tránsito en el 2010 a los Planes D con un perfil amplio de formación y el nombre de Licenciatura en Imagenología y Radio Física Médica.

En la provincia de Holguín se inicia la Licenciatura en Tecnología de la Salud a partir del curso 2003-2004 con tres perfiles, no es hasta el curso escolar 2004-2005, que se amplía y diversifica a los 21 perfiles acorde al diseño inicial con 10 perfiles universalizados en los municipios y altos niveles de matrícula.

Al realizar una revisión del Modelo del profesional<sup>24</sup> del Licenciado en Imagenología se precisa la investigación como elemento relevante. Entre los problemas profesionales a resolver se encuentran: realizar investigaciones relacionadas con su área de desempeño y otras temáticas afines, y la formación y capacitación de recursos humanos.

En consecuencia define entre sus objetivos generales instructivos: aplicar el método científico a las problemáticas que se le presentan en el desempeño de sus funciones para el perfeccionamiento de los procesos en que participa.

Entre las funciones a cumplir se encuentra: la función investigativa que lo relaciona con la actualización de nuevas tecnologías y la manipulación de equipos, de manera que se integre a proyectos de investigación, y demás actividades investigativas.

La investigación científica, el empleo de la informática, las herramientas para el manejo de la información, hasta el informe final constituyeron en un primer momento contenidos de la disciplina Informática/Investigación, incorporados al plan de estudios del Licenciado en Tecnología de la Salud en la especialidad de Imagenología; agrupados en las asignaturas Informática/Investigación I, II y III (62 horas lectivas totales) que evolucionaron a las asignaturas Informática, Bioestadística, Metodología de la Investigación, e Investigación Práctica en salud con un total de 98 horas.

En correspondencia con la reorganización de la carrera y la necesidad de potenciar la investigación se definen en su currículo actual 128 horas lectivas dedicadas a la disciplina Informática e Investigación que concentra cuatro asignaturas a razón de 32 horas cada una: Informática; Análisis de datos, en el primer año, Metodología de la Investigación segundo año y Talleres de proyectos,

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

en el cuarto año, este último con sólo un tema dedicado a la planificación de la investigación.

No obstante y a pesar del incremento de la cantidad de horas lectivas aún se aprecian limitaciones en el desarrollo de las habilidades investigativas de los discentes, la preparación curricular es fundamentalmente teórica, la actividad investigativa de los estudiantes es baja, formal y aislada.

Es importante destacar que con la reorganización de la disciplina desaparece la asignatura Investigación Práctica en Salud que culminaba la elaboración de un informe final. A consideración de la autora esto constituye una limitación curricular, condicionada por las limitantes que ofrece a la presentación de productos terminados, principalmente a estudiantes del cuarto año, que se exigen dentro de la estrategia curricular de investigación para la carrera y las normativas de trabajo para la actividad científico estudiantil

El licenciado en Imagenología concibe además como método de investigación particular el Método Tecnológico de la Salud que unido a la aplicación del método científico desde su enfoque más general, apuntan al alcance de niveles superiores en el desarrollo de habilidades investigativas. Este resultado que se ve comprometido por las limitaciones antes mencionadas, unido a la falta de experiencia investigativa de docentes en correspondencia con las normas definidas para la presentación de trabajos científicos, claustro de formación diversa sin experticia en especialidades técnicas.

La formación tecnológica de perfil amplio se basa en la formación postgraduada como complemento, se refuerza entonces la idea de establecer un vínculo marcado entre el pregrado y postgrado.

De este análisis se reconoce la investigación científica como elemental e indispensable para un profesional con competencia investigativa acorde a las exigencias contemporáneas, de igual manera la necesidad de actualización resulta intrínseca de este proceso donde se combinan por ende, la ciencia, el conocimiento científico y la actualización tecnológica.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

La competencia investigativa está dirigida a la formación de una concepción científica de la investigación médica para la solución de los problemas biomédicos y de salud como parte del desempeño profesional.<sup>25</sup>

En este sentido, el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) ha asumido acciones tendentes a fortalecer la investigación, esencial para lograr las competencias investigativas que exige la sociedad actual.<sup>26</sup>

No obstante, el intercambio con licenciados en Imagenología directos al servicio en el municipio Holguín y profesores de la Facultad de Tecnología de la Salud, egresados del mismo perfil, la revisión de documentos oficiales y la observación de la actividad investigativa por parte de la autora, evidencian insuficiencias empíricas que demuestran que los egresados no logran un desempeño adecuado de la actividad científico investigativa; lo que se manifiesta en: falta de motivación para el desarrollo de actividades de investigación en función de resolver los problemas de su contexto laboral; desactualización científico técnica e inadecuado uso del método científico.

Esta problemática condujo a la búsqueda de investigaciones con aportes relacionados en el ámbito internacional, se revela deficiente nivel investigativo asociado a la poca motivación por esa área y a las escasas competencias investigativas.<sup>27</sup>

Las investigaciones se desarrollan en formas y momentos que no corresponden a los verdaderos problemas del sector. Los docentes sólo la desarrollan para lograr un cambio de categoría, o sea, se concibe una labor científica discontinua y fragmentada que no responde al desarrollo de competencias investigativas.<sup>28</sup>

En Cuba, diversos autores: *Portal Pineda*,<sup>23</sup> *Vivero Reyes*,<sup>29</sup> *Nolla Cao*,<sup>30</sup> abordan la función investigativa como una de las expresiones de la competencia investigativa y reconocen que se alcanza un menor nivel de la investigación–superación, puesto que está condicionada por el desarrollo que se alcance en las habilidades, capacidades y valores propios de la actividad científica.

Por otra parte, *Castillo Guerrero* y *Nolla Cao*<sup>31</sup> plantean que no obstante, a los esfuerzos realizados se han detectado dificultades propias de un proceso en continuo perfeccionamiento, que exige el desarrollo acelerado del postgrado tanto

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

para los docentes que controlan el proceso como para los egresados de los diferentes perfiles y ciclos de formación.

Desde la Educación Médica, investigaciones realizadas destacan la necesidad de actualización científica y tecnológica de los egresados y las dificultades que se aprecian en la aplicación del método científico.<sup>31, 32.</sup>

### **Justificación del estudio.**

La Facultad de Tecnología de la Salud de Holguín, como centro de Educación Médica Superior sitúa la investigación científica y la educación de postgrado como dos de sus funciones sustantivas, sin embargo, se aprecian limitaciones en la concepción de actividades de superación dirigidas a los Licenciados en Imagenología, de modo que se ve interrumpida la actualización del conocimiento científico tecnológico que ésta debe garantizar como institución responsable de la formación continua de sus egresados, lo que denota la necesidad de estrechar el vínculo universidad con el contexto laboral en que se desarrollan sus competencias.

Los centros asistenciales se ven impactados por la falta de soluciones a los problemas del servicio por parte de estos profesionales, no se logra la participación activa en proyectos de investigación y la participación en actividades investigativas es limitada.

Por otra parte, y a pesar de los reconocidos esfuerzos realizados por el departamento de Postgrado de nuestra facultad para lograr actividades de superación que irradian a todas las especialidades tecnológicas, aún resultan insuficientes, el ejemplo concreto de Imagenología no consigue dar respuesta a las demandas de actualización a sus egresados. Se evidencian limitaciones en la planificación de cursos de postgrado que permitan la correcta articulación entre estos y la formación de pregrado, de manera que la formación de perfil amplio sea completada a través de los estudios de postgrado.

Los profesionales adscritos a la institución docente exhiben una producción científica carente, que se constata en la pobre tutoría de trabajos científicos de estudiantes, en la escasez de proyectos de investigación presentados y

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

aprobados, en publicaciones, participación en eventos provinciales y por ende en la gestión de premios.

Lo anterior permite declarar como **problema científico** de esta investigación: Insuficiencias en la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología.

Esta investigación reviste gran importancia pues responde a los objetivos de trabajo del MINSAP relacionados con la gestión y formación de recursos humanos que asume la consolidación de estrategias de formación, capacitación e investigación que garanticen un elevado nivel científico de los profesionales y técnicos y responde además a una de las prioridades de trabajo del Ministerio de Salud Pública encaminada al desarrollo de investigaciones que garanticen resolutivez en los servicios de salud y calidad en la atención a las necesidades de salud del pueblo.

La investigación constituye una exigencia institucional a todos los niveles, el tecnólogo como manipulador de tecnologías sujetas a cambios acelerados debe cumplir esta máxima para mantener su actualización científica y enfrentar los problemas en su contexto profesional con respuestas concretas y oportunas.

Desde el punto de vista de la educación de postgrado constituirá un salto cuantitativo para la institución encargada de la educación continua de estos profesionales. El aporte teórico de esta investigación se evidencia en la fundamentación metodológica para las acciones que se proponen basada en las necesidades de aprendizaje.

La significación práctica de la investigación radica en la propuesta de acciones metodológicas que contribuyan al desarrollo de la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología de modo que se logren transformaciones a nivel institucional de resolución a problemas con independencia y carácter científico acorde a las exigencias sociales.

La novedad del trabajo que se presenta radica en que por primera vez se diseña un sistema de acciones metodológicas encaminadas al desarrollo de la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología en la Facultad de Tecnología de la Salud de Holguín.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## **OBJETIVOS**

Objetivo General:

Proponer un sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología del municipio Holguín.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar el estado actual de la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología en su contexto profesional.
2. Identificar las necesidades de aprendizaje de estos egresados.
3. Elaborar el sistema de acciones metodológicas.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Antecedentes de la Educación de Postgrado.**

La educación de postgrado a nivel mundial se remonta al propio origen de la enseñanza superior. Se destacan en la delantera Alemania, Estados Unidos, Rusia, Francia e Inglaterra que en este sentido desarrollaron modelos propios. Después de la Segunda Guerra Mundial la educación de postgrado se convierte en un elemento estratégico y decisivo para el desarrollo social.<sup>33</sup>

De hecho la educación de postgrado es un indicador para evaluar el desarrollo alcanzado por un país en diferentes campos de acción.

En América Latina su desarrollo se ha alcanzado desde hace sólo medio siglo, estimulado por los procesos de urbanización, industrialización y democratización de la región. Además, con excepción de Cuba y Brasil (y en menor medida Colombia, México, Venezuela), los gobiernos de América Latina han brindado poco apoyo al desarrollo del postgrado.<sup>33</sup>

A este nivel de educación se le denomina avanzada o cuarto nivel de enseñanza, determinado por los avances científico-técnicos y la rápida obsolescencia de los conocimientos se impone actualizar continuamente a los profesionales, para que enfrenten las demandas de la sociedad en los diferentes centros de producción, servicios y/o investigación donde se desenvuelven.<sup>34</sup>

En sentido general en América Latina y el Caribe existe una variedad de modelos para la educación de postgrado como resultado de las influencias provenientes de Europa y de Estados Unidos.

En trabajos revisados<sup>33, 34.</sup> se señalan características y algunos de los problemas del postgrado a escala mundial; referidos a la heterogeneidad del desarrollo del postgrado en correspondencia con la producción científica y el desarrollo económico de cada país; su conceptualización y uso terminológico; la variación en la duración de sus estudios, principalmente en los doctorales; y se declara la necesidad de formar un recurso humano con habilidades para el abordaje de las problemáticas sociales, ambientales y sanitarias en un enfoque interdisciplinario.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

La autora de esta investigación coincide con lo referido anteriormente y asume la educación de postgrado en un vínculo estrecho entre las necesidades sociales y el desarrollo profesional.

### **Antecedentes del postgrado en Cuba.**

Antes del triunfo de la Revolución, la formación postgraduada en Cuba, tenía un carácter elitista y eran casi nulos los recursos asignados, los profesionales del sector de la Salud que se graduaban mayoritariamente en los Estados Unidos continuaban estudios de postgrado en las escuelas de verano de ese país o en países europeos.<sup>35, 36.</sup>

La etapa de desarrollo más significativa del proceso formativo de postgrado en los centros de enseñanza Médica Superior se puede enmarcar a partir del triunfo de la Revolución. Esta investigación asume la periodización<sup>36</sup> del proceso formativo de postgrado en tres etapas fundamentales:

- Primer Período (1959-1983): Orientación estratégica del proceso formativo de postgrado en el sector de la Salud.
- Segundo Período (1984-2003): Desarrollo integral del proceso formativo de postgrado en el sistema nacional de salud.
- Tercer Período (2004-hasta la actualidad): Cambio sostenible del proceso formativo de postgrado en el sistema nacional de salud.

Primer Período (1959-1983): Orientación estratégica del proceso formativo de postgrado en el sector de la Salud:

A partir de la reforma universitaria de 1962 se comienza a organizar el proceso formativo de postgrado de forma centralizada. Inicialmente, los cursos de superación profesional tenían el propósito de realizar una formación especializada emergente en una población de médicos que había mermado en un 50 por ciento por el abandono del país.

El enciclopedismo, el empleo de métodos de aprendizaje rígidos, la falta de tecnologías actualizadas, el diseño de cursos superestructurados y el elitismo, entre otros aspectos, caracterizó a este período en el aspecto formativo y trajo como consecuencia la formación de un profesional de la salud con limitaciones

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

culturales para desempeñarse en la comunidad por la prevalencia del pensamiento secundarista.

Consecuentemente con la creación del Ministerio de Educación Superior de Cuba en 1976, se organizó nacionalmente el Sistema de Educación de Postgrado, como nivel más elevado del Sistema Nacional de Educación para la superación continua de los egresados durante su vida profesional, para lo cual se establecieron el Sistema de Superación Profesional de Postgrado y el Sistema de Grados Científicos (de carácter selectivo).

Los años 80 se caracterizaron por la formación de perfiles amplios en los graduados universitarios, ésta debía ser completada a través de los estudios de postgrado, se establece una relación estrecha de continuidad y diferencia entre los niveles de pregrado y postgrado. Llevó a niveles superiores la actividad postgraduada.<sup>6, 34.</sup>

Por otra parte, las investigaciones científicas eran escasas y utilizaban modelos foráneos, con un fuerte componente positivista. El movimiento de maestrías y de doctorados no existía y los esfuerzos se encaminaban más a la formación de especialistas.

Segundo Período (1984-2003): Desarrollo integral del proceso formativo de postgrado en el Sistema Nacional de Salud:

Este período se caracterizó, por la irrupción de una nueva especialidad: el Médico General Integral (1984), con un enfoque centrado el modelo de Marc Lalonde. Esta intención se veía frenada por el hecho de que los eventos de superación profesional no respondían a las demandas de los procesos de salud.<sup>37</sup>

Una característica distintiva fue la introducción paulatina de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Comienzan a desarrollarse, en este período, proyectos de investigaciones científicas de relevancia nacional e internacional, así como, especialidades, maestrías y doctorados; centralizadas por instituciones nacionales autorizadas. Estas investigaciones no consideraban, por lo general, las demandas locales de los procesos de salud.<sup>11</sup>

La formación de los profesionales del sector, centrada en las universidades, impedía determinar las direcciones estratégicas de la cuarta enseñanza, lo que

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

marchaba unido al pobre movimiento de categorización docente y de formación de grados científicos.

En este período surge la Resolución Ministerial<sup>38</sup> 6/96 que normaba el proceso formativo de postgrado, en el caso específico del sector de la Salud, se hacía más énfasis en las especializaciones que en las maestrías y los doctorados.

A inicios de la década del 90 se puede decir que hubo un incremento sostenido en todo el país.<sup>26</sup>

En el año 2003 se universaliza la Educación Médica y el proceso de formación de los especialistas pasó a ser atendido integralmente por las facultades e Institutos Superiores de Ciencias Médicas y por la Escuela Nacional de Salud Pública. Se le da continuidad a la formación técnica, se extiende a todo el país y posteriormente a sus municipios.

En los estudios de postgrado se consolida el diplomado y las especializaciones que antes se estudiaban en otros países, se incorporan maestrías en Psicología y Atención Primaria en Salud.<sup>10, 11</sup> El proceso de universalización de la Educación Médica puso de manifiesto la necesidad de formar profesionales con categorías docentes principales y científicas, pero de forma centralizada.

Tercer Período (2004 hasta la actualidad): Cambio sostenible del proceso formativo de postgrado en el Sistema Nacional de Salud:

Este período se caracteriza, fundamentalmente, por la sustitución de la Resolución Ministerial<sup>38</sup> 6/96 por la RM 132/2004 del proceso formativo de postgrado, emerge el diplomado como una de las figuras principales de la superación profesional.

Se desarrolla un amplio y masivo movimiento de especialidades, maestrías y doctorados, amparados en la difusión de las nuevas tecnologías caracterizada también por el incremento de la ayuda solidaria a otros países, por el desarrollo de eventos de postgrado encaminados a la formación pedagógica de los profesionales y por el desarrollo de investigaciones en proyectos de Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+I).

Se produce, además, la incorporación masiva de los profesionales del sector al movimiento de maestrías en diferentes denominaciones comenzado en la etapa anterior. Se concretan proyectos, aunque insuficientes, relacionados con

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

programas ramales del Ministerio de Salud Pública y con financiamiento en moneda libremente convertible por organizaciones no gubernamentales así como de ensayos clínicos en la atención secundaria.

En los últimos tiempos se ha incrementado el interés de los profesionales del sector de la salud por superarse en temas pedagógicos y se han manifestado insuficiencias profundas en la asimilación de los nuevos enfoques de la investigación científica para la terminación de maestrías y especialidades.

En sentido general a lo largo de los referidos períodos se producen transformaciones importantes en el proceso formativo de postgrado<sup>10, 11, 36.</sup> con los cuales la autora coincide, se evidencian resultados ascendentes en la superación continua de los profesionales cubanos en correspondencia con las demandas sociales y los compromisos internacionales.

### **Fundamentos de la Educación de Postgrado**

En la educación de postgrado concurren uno o más procesos formativos y de desarrollo, no solo de enseñanza aprendizaje, sino también de investigación, innovación, creación artística y otros, articulados armónicamente en una propuesta docente-educativa pertinente a este nivel.

En trabajos revisados se caracteriza el proceso de postgrado y resume las regularidades<sup>6</sup> siguientes:

- Establece dependencia de la constante transformación de los conocimientos, en relación con las tecnologías de la información y la comunicación, así como con el desarrollo social, económico y cultural.
- Requiere de la flexibilidad para la adaptabilidad y respuestas idóneas a las necesidades de los participantes y propicia aprendizajes significativos y colaborativos.

Esta investigación coincide con lo antes señalado y considera que imprimen al postgrado la necesidad de adjudicarlo como parte de los procesos para el perfeccionamiento del sector productivo y de los servicios, que permiten al profesional alcanzar gradualmente su desarrollo y crecimiento intelectual desde la actividad laboral para un dominio profundo de su profesión y así dar respuesta a las demandas de la sociedad con acciones anticipadas para modificar la

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

realidad vigente.

La educación de postgrado es un conjunto de procesos de enseñanza-aprendizaje dirigidos a garantizar la preparación de los graduados universitarios para complementar, actualizar y profundizar los conocimientos y habilidades que poseen, que interactúa directamente con el ejercicio profesional, los avances científico-técnicos, y las necesidades de las entidades en que laboran.<sup>33, 39, 40.</sup>

Se encuentra vinculada a la formación de competencias profesionales para garantizar el desempeño como expresión de los conocimientos teóricos, prácticos y personales adquiridos.<sup>41, 42.</sup>

La autora asume la educación de postgrado, como el conjunto de procesos de enseñanza-aprendizaje dirigidos a garantizar la preparación de los graduados universitarios, con el propósito de completar, actualizar y profundizar en los conocimientos y habilidades que poseen, y alcanzar un mayor nivel de ejercicio profesional o de conocimiento y habilidades científicas, en correspondencia con los avances científico-técnicos y las necesidades de las entidades en que laboran. Su objetivo esencial es contribuir a elevar la eficiencia, la calidad y la productividad en el trabajo.

Lo concibe además como la categoría que expresa el grado de eficiencia, eficacia, efectividad, impacto y trascendencia con que son satisfechas las necesidades de aprendizaje de los graduados universitarios, que surgen de las diferentes demandas requeridas para garantizar el desarrollo y satisfacción de la sociedad.

Por otra parte, se entiende la educación de postgrado como un proceso que define la pertinencia social de las universidades, con la indispensable interrelación e interacción entre dos subsistemas que la constituyen:<sup>43</sup> la formación académica o educación avanzada, orientada hacia la creación o producción de conocimientos intelectuales prácticos y humanístico en el ámbito del pensamiento científico; y la superación profesional de postgrado, dirigida a la actualización constante, esencial en el desarrollo integral de la actividad profesional, que puede adoptar diferentes características de acuerdo a las exigencias y necesidades de los profesionales y del proyecto social trazado.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

El reglamento de Postgrado<sup>5</sup> concibe la Educación de Postgrado como una de las direcciones principales de trabajo de la Educación Superior en el país, y el nivel más elevado del sistema de Educación Superior, dirigido a promover la formación académica de postgrado y la superación continua de los egresados universitarios durante su vida profesional.

Lo anterior se traduce en la urgencia y necesidad de todos los profesionales de acceder de forma gradual y continua a las diferentes modalidades del postgrado, de modo que puedan ampliar su cultura y viabilizar nuevas motivaciones sociales, así como desarrollar la capacidad proactiva que los debe caracterizar. De esta manera el profesional debe ser capaz de expresar el desempeño y desarrollo alcanzado con la aplicación en la práctica de su contexto socio-laboral los contenidos apropiados y revelar así competencias para ejercer sus funciones.

Este análisis conduce a la autora a considerar el postgrado como una esfera estratégica para la formación y entrenamiento de académicos y profesionales de excelencia, que se transcribe en lograr un trabajo más intenso de las instituciones docentes caracterizado por la calidad, pertinencia y excelencia, la expansión, la modernización, la democratización y la racionalización.

Por tanto, el postgrado en Cuba descansa en una educación masiva y de calidad; en la creación de capacidad científica tecnológica e investigativa, que conlleve un desarrollo social, caracterizado, entre otros aspectos, por la mejoría de la calidad de vida, las personas como actores centrales del desarrollo y de aprendizajes permanentes donde se aplique lo aprendido.

La aplicación en Cuba del Reglamento de Postgrado<sup>5</sup> según la Resolución Ministerial 132/2004, establece el desarrollo de la educación de postgrado en dos vertientes bien definidas: la formación académica y la superación profesional.

De esta última modalidad, el artículo 9 plantea: La superación profesional tiene como objetivo la formación permanente y la actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

acervo cultural.<sup>44</sup>

La superación profesional como parte de la formación postgraduada es fundamental y se define como: el conjunto de procesos de enseñanza aprendizaje que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición y el perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales; (...) en correspondencia con los avances de la ciencia y técnica, el arte y las necesidades económicas y sociales del país con el objetivo de contribuir a elevar la calidad y la productividad del trabajo de los egresados de la educación superior.<sup>26, 39.</sup>

Se definen como formas principales de superación profesional: el curso, el entrenamiento y el diplomado y como otras formas: la auto superación, el taller, la conferencia especializada, el debate científico.

El Sistema Nacional Salud desarrolla ampliamente el sistema de postgrado, la superación profesional y las especialidades como forma de postgrado académico se consideran las de mayor desarrollo.

El postgrado como autogestión del conocimiento posibilita aprendizajes de conocimientos, habilidades y valores para resolver tareas generales y específicas, en vinculación de lo teórico con lo práctico, lo profesional con lo científico, a favor de la realidad y la actuación sobre lo que se logra en el ejercicio laboral. Ello se podrá materializar en la medida en que se posibilite un proceso con alta flexibilidad y variabilidad suficiente según las necesidades de aprendizajes individualizadas.<sup>3, 6, 8.</sup>

Por otra parte, el proceso enseñanza-aprendizaje cumple con los aspectos más generales y esenciales de los procesos formativos, en el ámbito de las características propias de este modelo de enseñanza, lo cual le imprime peculiaridades específicas como sello distintivo de una didáctica particular. Constituye un proceso de problematización donde el profesor se torna un orientador que propicia situaciones de aprendizaje para que el alumno construya sus conocimientos y logre los objetivos deseados.<sup>2, 3, 6, 8.</sup>

La Educación Médica trabaja por lograr niveles superiores en la calidad de la

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

educación postgraduada y se concibe como el producto que se obtiene cuando existe un proceso docente asistencial e investigativo integrado a los servicios, en constante desarrollo y perfeccionamiento, con un programa de postgrado bien elaborado y acreditado, y una evaluación continua del mismo y de los resultados.<sup>2</sup>

Desde este enfoque, la superación de los profesionales tiene que ocuparse de la solución de problemas sociales con sentido participativo y colaborativo, con un cabal desempeño e impacto de la labor profesional, que permita el intercambio y la socialización de lo aprendido -con todos los actores sociales-, que incremente la motivación y los intereses por la superación y el crecimiento personal e intelectual, al tiempo que involucre a todos los implicados en el proceso constructivo.

Todo lo expuesto en esta investigación confirma a la superación profesional de postgrado como un proceso formativo desarrollador, permanente, alternativo en el contexto socio-laboral, y capaz de responder a las necesidades que emergen y así posibilitar la solución de problemas no predeterminados en el contexto de su aplicación y la participación de la diversidad de actores y organizaciones en el proceso, para un desempeño profesional transformador.

En consecuencia, el profesional debe estar preparado para delimitar los contenidos requeridos para su actividad práctica, encontrar nuevas insuficiencias y motivaciones que orientan su auto transformación.

Esta investigación asume el Modelo Metodológico<sup>2, 45.</sup> para la superación profesional, estructurada en cinco momentos:

- I. Análisis de los procesos de salud y del trabajo.
- II. Evaluación de la competencia y el desempeño profesional.
- III. Identificación de problemas y necesidades.
- IV. Diseño y ejecución de intervenciones.
- V. Monitoreo y evaluación del impacto.

I. Análisis de los procesos de salud y del trabajo: requiere la designación de un grupo específico para cada nivel donde se aplique la Propuesta: Institución, Municipio, Provincia, Territorio y Nación; integrado por CEMS, Grupos de

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Especialidades, Sociedades Científicas, etc. y tiene que comprender: al personal de los Servicios de Salud, de las Instituciones Formadoras y de la Comunidad.

El estudio parte del análisis del estado de Salud de la población, tiene en cuenta determinantes como: el ambiente humano, los procesos biológicos, el estilo de vida y los servicios de salud. Con el manejo de toda la información se llega al diagnóstico de la situación de salud existente, se precisa donde radican las principales limitaciones y dificultades y evalúa la situación del servicio de salud.

II. Evaluación de la competencia y el desempeño profesional: En primer lugar se debe tener claridad en qué niveles (estudiantes, técnicos, personal de enfermería, residentes, especialistas, personal docente) y en cuales especialidades se va a desarrollar la evaluación. Se precisa si tiene un carácter individual o grupal y con qué fines se desarrolla: diagnóstico o certificativos.

En correspondencia con los propósitos de la evaluación y los recursos existentes, se determina si la evaluación se centra en verificar sólo el nivel de competencia, el de su desempeño o ambos; esto permite junto a las informaciones y análisis efectuados, proceder a la Identificación de los Problemas y Necesidades de Aprendizaje de los Recursos humanos.

III. Identificación de problemas y necesidades.

La identificación de necesidades de aprendizaje (INA) es un paso fundamental para derivar los contenidos educativos; permite identificar los puntos débiles a reforzar, los problemas específicos a resolver; la preparación, calificación, capacitación y el adiestramiento que se requiere organizar e impartir. La INA es también denominada en la literatura internacional: identificación de necesidades de capacitación (INC).

Esta investigación considera la determinación de las necesidades de aprendizaje<sup>8, 45.</sup> como la desviación real entre el desempeño práctico del individuo y el previsto en esa función o puesto de trabajo por el Sistema de Salud, siempre que esta diferencia obedezca a falta de conocimientos, preparación o entrenamiento. Por ello en toda investigación de Identificación de Necesidades de Aprendizaje (INA) es metodológicamente necesario dividir los problemas y factores encontrados en dos grandes grupos: Problemas que se resuelven con procesos educativos y

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Problemas ajenos a la capacitación que se resuelven con otras medidas (organizativas, gerenciales, motivacionales, técnicas).<sup>8, 45, 46.</sup>

La determinación de las necesidades de aprendizaje es indispensable para poder garantizar la calidad de los programas de superación profesional en cualquiera de sus variantes.

IV. Diseño y ejecución de intervenciones: Los procesos de intervención se agrupan en: gerencial, organizacional, de información y de capacitación. Con respecto a las intervenciones de capacitación, los procesos educativos de la superación profesional se organizan sobre la base de: desarrollarlos durante toda la vida laboral; partir de las necesidades de aprendizaje identificadas; con el empleo de métodos: activos y participativos; se organizan por problemas, y se realizan siempre que sea posible, no disociados del proceso del trabajo.

V. Monitoreo y evaluación del impacto: sobre la base de la problematización, se analiza la marcha el proceso educacional en correspondencia con los objetivos propuestos; esto garantiza la direccionalidad técnica del proceso hacia la situación deseada; introducir acciones educativas adicionales; y obtener la información necesaria y útil para tomar las decisiones que correspondan.

Es consideración de la autora que la superación profesional mediante sus modalidades ha de contribuir a que los egresados desarrollen competencias profesionales que les permita resolver de forma oportuna y precisa los problemas que se presentan en su contexto laboral.

### **Competencias; una mirada desde la Educación Médica en Cuba.**

Las competencias parecen constituir, en la actualidad, una conceptualización y un modo de operar en la gestión de recursos humanos que permite una mejor articulación entre gestión, trabajo y educación formal y la capacitación, la implantación de nuevos valores y normas de comportamiento.<sup>47, 48.</sup>

En los inicios de la década de los 80 del pasado siglo, miembros de la Organización Mundial de la Salud se dedicaron a estudiar la necesidad de evaluar el rendimiento de los trabajadores del sector, como base para el incremento de la calidad de los servicios y comienzan a señalar sus ideas en cuanto a la competencia y desempeño profesionales.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Organizaciones como el Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (CINTERFOR-OIT)<sup>15</sup> y el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER)<sup>16</sup> en Uruguay, y México respectivamente, se han convertido en dos de las principales instituciones dedicadas al estudio de la competencia y el desempeño laboral a nivel mundial.

En Cuba el Ministerio de Salud Pública da sus primeros pasos 1990 con la creación del Grupo *ad hoc*, con el fin de iniciar el desarrollo de la evaluación del desempeño en el Sistema Nacional de Salud, sus resultados iniciales se concretaron en la Resolución Ministerial 142 que puso en vigor un "Plan de Acción para el incremento de la calidad de los Recursos Humanos en el SNS".

Para ello decidió que la evaluación de la competencia y el desempeño profesional se desarrollara de forma sistemática con fines diagnósticos y certificativos, como elemento clave en el incremento de la calidad de los servicios de salud que se brindan a la población.<sup>17</sup>

Otro elemento significativo se estableció por el MINSAP mediante la Resolución Ministerial<sup>18</sup> 250/2006 constitutivo del Reglamento para la aplicación del principio de idoneidad demostrada en los centros asistenciales del SNS.

El Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, mediante la Resolución Ministerial<sup>19</sup> 21/2007 los objetivos, alcance, principios básicos e indicaciones para que las administraciones de las entidades realicen la evaluación del desempeño de los trabajadores, dispone además en su apartado decimoquinto, la excepción de aplicación a los trabajadores de los centros asistenciales de salud, que se rigen por la referida Resolución 250/2006.

En el propio año la Oficina Nacional de Normalización de la República de Cuba confeccionó las Normas Cubanas<sup>20</sup> 3000, 3001 y 3002, donde se establecieron las bases para la evaluación del desempeño laboral en el país. Como complemento de ello el MINSAP, mediante la Resolución Ministerial<sup>21</sup> 177/2008, estableció el Reglamento para la evaluación del desempeño de los trabajadores de los centros asistenciales del SNS.

Por otra parte, la Contraloría General de la República dictó la Resolución<sup>22</sup> 60/2011 Normas del sistema de control interno en el país.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

El proceso de selección y aprobación del personal, debe asegurar que el candidato seleccionado posea el nivel de preparación y experiencia en correspondencia con los requisitos y competencias exigidos; una vez incorporado a la entidad, debe consultar los manuales de funcionamiento y técnicos, los cuales se aprueban por la máxima autoridad, así como recibir la orientación, capacitación y adiestramiento necesarios para desempeñar su trabajo.

A principios del 2012, el Ministerio de Salud Pública constituyó la comisión nacional de competencia y desempeño, con el fin de iniciar la evaluación del desempeño profesional sobre la base de las competencias laborales en el sistema nacional de salud.

Se ha iniciado de forma experimental un proceso de identificación y normalización de las competencias laborales en siete especialidades médicas. Ello posibilitará implementar, mediante bases científicas, una real evaluación del desempeño laboral en todo el Sistema Nacional de Salud (SNS).

La autora considera que todo lo anterior fundamenta la disposición del país ante la necesidad de profesionales competentes capaces de resolver los problemas profesionales y lograr niveles superiores en la calidad del servicio que se presta a la población.

Esta investigación asume que la competencia tiene que ver con una combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes conducentes a un desempeño adecuado y oportuno en diversos contextos.

La flexibilidad y capacidad de adaptación resultan claves para el nuevo tipo de logro que busca el trabajo y la educación como desarrollo general, para que las personas hagan algo con lo que saben.<sup>14, 48.</sup>

El término competencia, entonces, puede ser definido de manera general, como un *"saber hacer, sobre algo, con determinadas actitudes"*, es decir, como una medida de lo que una persona puede hacer bien como resultado de la integración de sus conocimientos, habilidades, actitudes y cualidades personales.<sup>14, 15, 47, 49.</sup>

El término alude, en primer lugar, al carácter eminentemente práctico de toda competencia; surge debido a necesidades en diferentes países por la

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

contradicción entre los cambios del entorno y de las condiciones de las relaciones económicas y la calidad de los resultados de la educación.

Para saber si alguien es competente es indispensable observarlo en su actuar; es decir, no se es competente cuando sólo se sabe cómo se debe hacer, sino cuando se hace efectivamente y de una manera adecuada.

En segundo lugar, la definición hace referencia al *algo* sobre el que se sabe hacer, que es el contenido de la competencia. En último lugar, para poder afirmar de alguien que es competente no basta saber que hace ese algo, sino, la manera o la actitud con la que actúa.

Nuevamente se hace referencia a los aprendizajes que hacen a alguien competente: sabe quién es, sabe hacer, emprender y hacerlo con otros y, finalmente, cómo hizo para saberlo.<sup>14, 15, 47.</sup>

En términos generales se puede decir que las competencias distinguen varias aplicaciones prácticas del concepto como: identificación de competencias, normalización de competencias, formación basada en competencias (FBC) y certificación de competencias.<sup>48, 49, 50.</sup>

Las bases teóricas generales<sup>12</sup> que caracterizan las competencias en el ámbito del escenario de los profesionales de la salud son asumidas por la autora de esta investigación y se resumen en:

- a) Gestión de recursos humanos
- b) Competencia laboral.
- c) Desempeño laboral
- d) Evaluación del desempeño laboral

Ante el carácter diverso, multiprofesional y multisectorial<sup>9</sup> de los recursos humanos en salud, la administración como sistema concibe al hombre como el elemento fundamental de toda organización. La administración de recursos humanos recluta, selecciona, ubica, mantiene y desarrolla en las personas la motivación y competencias adecuadas para el lugar y momento precisos.

La gestión de recursos humanos incluye la teoría, las decisiones e intervenciones sobre los procesos inherentes al desempeño del recurso humano de salud, en su contribución a la atención de la salud de la población.<sup>9, 49.</sup>

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

La calificación profesional ya no es concebida solo como la acumulación de saberes o habilidades, sino como la capacidad de actuar, intervenir y decidir en situaciones no siempre previstas, así, el foco de atención se ha desplazado de las calificaciones a las competencias laborales.

El desempeño y la productividad global dependen mucho de su capacidad y agilidad para resolver problemas. Por tanto, se establece una nueva relación entre competencia y formación profesional, y se crean nuevas dimensiones en el desarrollo del capital humano.<sup>14</sup>

#### b) Competencia laboral

El interés por las competencias laborales en salud surge como consecuencia de la complejidad del mundo del trabajo, el contexto de las reformas y los cambios rápidos de las tecnologías y los mercados. Hoy las instituciones de salud requieren personal con competencias para trabajar en escenarios y situaciones cambiantes, que demandan no solamente la aplicación de conocimientos, sino además la combinación de otras capacidades para producir respuestas significativas que sobrepasen los aspectos puramente instrumentales.<sup>51</sup>

Las competencias permiten articular todos los subsistemas de la gestión de recursos humanos a resultados globales y conservar cada uno de sus componentes, sus dinámicas y características internas propias: selección, formación, evaluación, ascenso, reconocimiento y certificación.<sup>42</sup>

Es importante significar que las competencias no son patrimonio de un puesto de trabajo, sino que son atributos del trabajador e incorporan elementos individuales y sociales en una trayectoria que en cada caso es única. Una práctica laboral efectiva requiere, por tanto, de un enfoque de competencia. Es una nueva visión de las relaciones entre aprendizaje y trabajo.

En la actualidad las competencias laborales constituyen un instrumento para el diálogo y la negociación entre la educación y el trabajo, de ahí la necesidad de vincular la educación con el desempeño, de manera tal que conduzca a los individuos a encontrar en ella una formación generadora para su desarrollo integral y que se traduzca en una posibilidad real de incorporación a la sociedad contemporánea donde viven.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Múltiples han sido las definiciones publicadas sobre la competencia laboral. Desde cualquier perspectiva se pueden identificar ideas que se repiten en las definiciones tales como: la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes; la idea de poner en juego, movilizar, capacidades diversas para actuar en el logro de un desempeño; este puede darse en diversos contextos cuyos significados la persona debe ser capaz de comprender.

Esta investigación comparte la definición de competencia laboral<sup>12</sup> como: la capacidad del trabajador para utilizar el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, -desarrollados a través de los procesos educacionales y la experiencia laboral-, para la identificación y solución de los problemas que enfrenta en su desempeño en un área determinada de trabajo.

Las competencias identifican ante todo, resultados laborales concretos que comprenden las diferentes funciones que desarrolla el trabajador, tales como: asistenciales, educacionales, investigativas y de gestión, en un área de trabajo específica.

Las competencias van a ser adquiridas a lo largo de toda la vida laboral activa, y no pueden entenderse al margen del contexto particular donde se ponen en juego, o sea, no pueden separarse de las condiciones específicas del escenario laboral donde se evidencian. Las competencias van más allá de la mera especialización técnica, para incluir dimensiones relacionales y sociopolíticas.

El comportamiento técnico y metodológico ha de completarse con el comportamiento personal, político y social. Por otra parte, tal como se sabe que el conocimiento científico es perecedero; por lo tanto toda competencia y calificación son también perecederas en el tiempo y el espacio.<sup>12</sup>

Existen numerosas clasificaciones de los tipos de competencias laborales. A los efectos del sistema nacional de salud cubano, las clasificaremos en:

- Competencias genéricas: son generales o comunes a las actividades y funciones que integran su sistema de competencias.
- Competencias específicas: relacionadas con las especificidades de su actividad laboral. Estas se estructuran fundamentalmente en correspondencia con las

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

funciones principales que comprenden su labor (o áreas de competencia) en su desempeño laboral: asistenciales, educacionales, investigativas y de gestión.

#### c) Desempeño laboral

El desempeño laboral es el comportamiento o la conducta real de los trabajadores, tanto en el orden profesional y técnico, como en las relaciones interpersonales que se crean en la atención del proceso salud enfermedad de la población; en el cual influye el componente ambiental. Por tanto, existe una correlación directa entre los factores que caracterizan el desempeño profesional y los que determinan la calidad total de los servicios de salud.<sup>51</sup>

Esta concepción de la calidad del desempeño, unida e integrada a la calidad de los servicios, lleva a postular la evaluación del desempeño profesional como un proceso continuo de evaluación de la calidad de la atención en salud, que rompe los marcos puramente académicos, y la vincula con la responsabilidad institucional y el compromiso social, como respuesta a las necesidades de la población; en un proceso activo y participativo de problematización constante, que dirige las acciones a desarrollar en los procesos permanentes de formación y superación en salud.

#### d) Evaluación del desempeño laboral

La evaluación del desempeño incluye en sí misma la evaluación de las competencias, de conjunto con las condiciones laborales y personales requeridas para su actuación en un determinado puesto de trabajo. Para que un profesional tenga un buen desempeño laboral requiere ser competente; pero el hecho de ser competente, por sí mismo, no garantiza siempre un buen desempeño profesional, ya que va a depender de las restantes condiciones existentes.<sup>49</sup>

En relación con lo anterior, la autora considera que lo expuesto fundamenta la integración asistencial-docente-investigativa del SNS cubano, concebida como un diamante. La investigación no puede verse desligada del desempeño profesional de los trabajadores del sector, particularmente de los tecnólogos de la salud.

### **Tecnología de la Salud. Tendencias históricas de su desarrollo.**

La formación tecnológica en Cuba ha transitado por diversas etapas,<sup>23</sup> se concreta a partir del triunfo de la Revolución en especialidades y de forma escalonada. La

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

reforma de los servicios de salud estuvo presidida, por la voluntad política de transformar la situación determinante de salud colectiva afectada por graves problemas y la de orientarla a un modelo que liquidara todo lo que atentara contra la salud de la población.<sup>52</sup>

La formación de recursos humanos de nivel técnico para la salud en Cuba tiene sus antecedentes<sup>53</sup> en 1899 con la creación de la primera escuela de enfermeros en La Habana. A partir de 1955 se autorizó a consolidar a todo el personal empírico que laboraba como auxiliar de Rayos X.

Una gran parte de las clínicas mutualistas de sociedades regionales y las privadas pasaron paulatinamente al sistema de salud para ser asimiladas como hospitales, proceso que culminó en 1970; de esta forma quedó constituido un Sistema Nacional de Salud, bajo la dirección del Ministerio de Salud Pública, como único rector de esta rama por vez primera en la historia de Cuba y del Continente Americano.<sup>53</sup>

Para lograr el desarrollo económico del país se imponía la preparación técnica y profesional de forma acelerada a partir del triunfo revolucionario, el Ministerio de Educación (MINED) asume la responsabilidad de administrar y guiar metodológicamente todos los niveles de enseñanza y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), asume la formación de sus técnicos medios, según regulaciones establecidas por el MINED.<sup>54, 55, 56.</sup>

A partir de entonces, a fin de dar cobertura a las crecientes necesidades del Sistema Nacional de Salud naciente se acomete la formación ampliada de técnicos empíricos sin el grado escolar requerido (sexto grado) ni haber asistido a cursos formales, a no ser cursos mínimos intensivos complementados por la práctica recurrente.

Se estableció una política de formación acelerada de técnicos medios y auxiliares sobre los siguientes principios:

- Centralización de las normas.
- Descentralización de la docencia con los puestos de trabajo como lugares de formación.
- Formación masiva a corto plazo del personal auxiliar.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- Vinculación del estudio con el trabajo e integración del servicio con la docencia.
- Niveles superiores de la capacidad de los auxiliares formados, después de acumulada cierta experiencia laboral.

Se inicia en este momento la formación del personal auxiliar: Asistente Dental, Trabajador Sanitario, Estadístico y de Rayos X; con planes de estudio de seis meses de duración y sexto grado aprobado como requisito de ingreso.

Se desarrollan cursos de nivel técnico en el Instituto Finlay en Laboratorio Clínico, Trabajador sanitario, Oftalmología, Medicina Nuclear y Rayos X, con planes de estudio de 18 meses de duración y nivel de ingreso de noveno grado. En 1965 ocurre la descentralización en varias provincias de los cursos técnicos y auxiliares entre los que se encuentran los de Rayos X. A partir de la creación en 1976 de las Politécnicas de la Salud en todo el País se extienden los planes de estudios técnicos a tres años.

En 1983 se crea el Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico y Profesional de la Salud (CENAPET), que asume la dirección de la superación continua de los técnicos de la salud y la formación pedagógica de los profesores de los Politécnicos.

Años más tarde en 1989 ante el dilema de la continuidad de estudios comienza la carrera Licenciatura en Tecnología de la Salud, para trabajadores, con nivel de ingreso como técnico de la salud y una duración de cinco años, dándole cobertura a los varios perfiles entre los que por supuesto, se encontraba el de Imagenología; con matrícula muy limitada y solamente en Ciudad de la Habana.

A partir de Septiembre del 2000 la Universidad en Cuba entró en una nueva etapa con el propósito de garantizar el más amplio acceso de todos los cubanos a la Educación Superior, comenzó la batalla de ideas, cuyo objetivo era lograr la justicia social mediante la igualdad.<sup>53-56.</sup>

En año 2001 se extiende al resto de los Institutos Superiores de Ciencias Médicas (Villa Clara, Camagüey y Santiago de Cuba); en 2002 por orientación del Comandante en jefe Fidel Castro Ruz, se introduce una nueva variante de formación de enseñanza; los cursos emergentes, caracterizados por estudios

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

intensivos de corta duración con continuidad de estudios universitarios garantizados.<sup>23, 52-56.</sup>

El Instituto Politécnico de la Salud Dr. Salvador Allende de Ciudad de la Habana se transforma en la Escuela Emergente de Técnicos de la Salud con cuatro perfiles de estudios: Terapia Física y Rehabilitación, Laboratorio Clínico, Medicina Transfusional e Imagenología.

Esta formación, tuvo una duración de un curso escolar, con nivel de ingreso de 12 grado; se desarrolló bajo conceptos de la universalización de la enseñanza con sedes en los quince municipios de la capital y los egresados se certificaban como Técnicos Básicos de la Salud.

Ante la necesidad de darle solución a los miles de técnicos que aún no tenían posibilidades de superación surge, el llamado Nuevo Modelo Pedagógico, como un revolucionario diseño curricular decretado en la formación por ciclos (Básico, Técnico, Profesional), con un alto nivel de flexibilidad.<sup>23, 52-54, 55, 56-58.</sup>

En Septiembre del 2003 el comandante en jefe indica la conversión de la Escuela Emergente de Ciudad de la Habana en la Facultad de Tecnología de la Salud, adscrita al Instituto Superior de Ciencias Médicas, simultáneamente, se inició el proceso en todo el País, se integra la enseñanza técnica con la universitaria y ocurre la conversión de los Institutos Politécnicos de la Salud en Facultades y Filiales Universitarias.

En el año 2004 las provincias que tenían las condiciones para llevar a cabo la formación asumen los perfiles que contempla la carrera. En el año 2005 se incrementó el número de perfiles por provincias, comienza ahí el perfil de Imagenología en la provincia Holguín con niveles de matrícula elevados y universalizada a los municipios.

Otro momento importante se enmarca en el año 2010 con la reestructuración de las Tecnologías de la Salud, quedan definidas ocho carreras, la carrera de Imagenología<sup>24</sup> toma el nombre de Imagenología y Radiofísica Médica.

### **La formación postgraduada en la carrera de Tecnología de la Salud.**

En el modelo de formación de la carrera en Tecnología de la Salud, han existido desde sus inicios, múltiples ventajas y gran flexibilidad en los planes de estudio, se

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

asume la investigación como un eje esencial tanto en la formación como en su vida profesional, lo que se revierte en un personal competente, responsable y comprometido con el encargo social.

El programa de formación de Tecnólogos de la Salud tiene entre sus retos actuales el desarrollo de investigaciones vinculadas con las tecnologías sanitarias, desarrollar un sistema postgradual sólido que satisfaga la demanda de la educación continua de los graduados y el perfeccionamiento del diseño curricular de pregrado a partir de las demandas sociales, en particular la de un tecnólogo más integral de perfil amplio, con posibilidades de especialización a través del postgrado.

De ahí que la educación postgraduada en Tecnología de la Salud, debe seguir los preceptos establecidos, tener en cuenta las características y flexibilidad del modelo formativo y la realidad educativa específica.

De esta forma, se deben tener en cuenta para el diseño de las acciones de superación o de formación académica, el perfil del egresado, las habilidades y competencias profesionales que se requieren en sus puestos de trabajo y que son desarrollados en el contexto educacional.<sup>30</sup>

La autora es de la opinión que además debe tomarse como referente el objeto de la profesión, los principales problemas profesionales a resolver por el egresado y los modos de actuación que debe adquirir el tecnólogo para darle solución a esos problemas y en última instancia a su encargo social.

Se coincide con la sistematización<sup>31</sup> de las características del postgrado en la carrera de Tecnología de la Salud:

- añade al modelo histórico-cultural un grupo de características en las que plantea que el perfil del profesional constituye el origen de la confección del plan de estudio.
- asume como figuras principales de la Superación Profesional: el curso, el entrenamiento y el diplomado así como la auto-superación, el taller, la conferencia especializada, el debate científico y otras que posibiliten el estudio y la divulgación de los avances de la ciencia;

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- la determinación del microdiseño curricular constituye un importante paso derivado del plan de superación;
- se ha de considerar para desarrollar el diseño curricular el establecimiento de prioridades, la diferenciación del contenido metodológico según las demandas y necesidades de aprendizaje, la sistematización de conocimientos en función del trabajo docente así como la práctica asistencial;
- el modelo curricular con base en competencias profesionales, se concreta en la elaboración de los programas de las formas de superación;
- los programas son sometidos a un perfeccionamiento constante, en función del desarrollo de las competencias predeterminadas;
- la concepción y diseño de cualquiera de las variantes de superación, debe sustentarse en el desarrollo de procesos intrínsecos, como la democratización y la creatividad, principios esenciales de un proceso superior en el modo de actuación profesional, que es el auto perfeccionamiento.

El proceso de perfeccionamiento de los tecnólogos de la Salud ha evolucionado desde los cursos posbásicos hasta otras formas de superación concebidas como variantes de superación permanente.

### **Competencia investigativa.**

La investigación es reconocida a nivel mundial como un pilar fundamental en la consecución de nuevos conocimientos y tecnologías, puede decirse que constituye uno de los procesos más contributivo al desarrollo de los países del mundo.

La investigación científica plantea un proceso eminentemente lógico en el cual se pone a prueba la capacidad del investigador y de los participantes a diferentes niveles de compromiso y preparación, para relacionar saberes teóricos y prácticos, creatividad, flexibilidad, capacidad de interpretación de la realidad y los conocimientos existentes, habilidades para la organización y la toma de decisiones, entre otros.

Existe una intención manifiesta de incrementar la investigación para resolver los problemas de salud identificados en la población. Así pues, nadie debiera dudar que la investigación sea imprescindible en todos los niveles asistenciales y para

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

todos los profesionales.

El Licenciado en Imagenología debe tener la necesaria vocación y ética profesional, así como valores morales y humanos que le permitan interactuar con el equipo de salud, el colectivo de trabajo, los pacientes, la familia y la comunidad. Un profesional con actitud socio-humanista, con ideas creadoras, que mantenga actualizados sus conocimientos acordes con los avances de la tecnología, capaz de desempeñar funciones docentes e investigativas y técnico-administrativos, además de asumir con responsabilidad y destreza nuevas y más complejas funciones.

Entre los problemas profesionales a resolver por el egresado la autora considera pertinente destacar los siguientes:

- Formación y capacitación de recursos humanos;
- Investigaciones relacionadas con su área de desempeño y otras temáticas afines;
- Utilización óptima de los recursos humanos y materiales en su área de responsabilidad.

En correspondencia con lo anterior y si se tiene en cuenta que la universidad entre sus funciones sustantivas concibe la investigación y la superación se puede afirmar que estos problemas profesionales declarados constituyen la base para las competencias laborales y se traducen en lo particular en competencias específicas ya que se relacionan con la función investigativa, esencial en el desempeño del Licenciado en Imagenología.

De lo anterior emerge la investigación científica como la base para que los profesionales de la salud, a partir del desarrollo y consolidación de líneas de investigación en las que participan, obtengan la habilidad para la producción de nuevo conocimiento, la capacidad de realizar procesos cognitivos superiores y el desarrollo del pensamiento crítico.

La autora comparte la concepción de *Brito*<sup>9</sup> al plantear que la competencia investigativa está dirigida a la formación de una concepción científica de la investigación médica para la solución de los problemas biomédicos y de salud como parte de su desempeño profesional.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Esta competencia favorece el desarrollo de un pensamiento científico y filosófico que se fundamenta en el papel de la ciencia como factor de desarrollo sociocultural y se encuentra condicionada por las demandas del desarrollo histórico, económico y cultural de la sociedad.

Por otra parte esta investigación asume la definición de Método Tecnológico de la Salud ofrecida por *Rosell Vega*<sup>59</sup> como el conjunto de técnicas, procedimientos, acciones y operaciones, que constituyen las formas o vías para analizar o resolver los problemas tecnológicos de salud que permiten alcanzar los objetivos propuestos y la finalidad del sistema de salud, descubrir la lógica, la estructura interna de estos problemas, llegar al conocimiento de sus relaciones y dirigir el proceso tecnológico de manera eficiente.

Consistente con esta idea la autora entiende la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología como la habilidad para aplicar y combinar el método científico y el tecnológico en aras de resolver los problemas del desempeño profesional en respuesta a situaciones tecnológicas o de salud en su contexto laboral ya sea de manera individual o como parte de un equipo multidisciplinario.

Se concibe como expresión de la competencia investigativa el binomio investigación-superación, dado por el carácter dinámico de la ciencia y la necesidad de actualización científica que demanda la sociedad actual ante el avance acelerado de la ciencia y la tecnología.

Es a través de la investigación e innovación que podemos generar conocimiento y proporcionar una atención médica eficiente cada vez de mayor calidad.

Entre las funciones a cumplir por el egresado de la carrera de Imagenología a desarrollarse en los escenarios laborales se concibe la Función investigativa y se entiende como: la aplicación de métodos científicos en el diagnóstico y caracterización de los problemas tecnológicos y de salud para la toma de decisiones.

La Universidad cubana ha crecido en el campo de la metodología de la investigación, y la Universidad Médica no es excluyente de este proceso. El área de Docencia e Investigaciones de la Dirección de Docencia Médica ha definido entre los rubros para la evaluación del Cuadro Científico Pedagógico el trabajo científico técnico y la superación, que han de conveniarse al iniciar cada curso

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

escolar a través del plan de desarrollo.

Estos rubros identificados y definidos esta investigación los asume como competencias específicas de este egresado.

Función investigativa y de superación: Abarca aquellas tareas encaminadas al análisis crítico, la problematización y la reconstrucción de la teoría y la práctica educativa en los diversos contextos de desempeño profesional.<sup>60</sup>

Cuando la actividad investigativa pasa a formar parte de la actividad profesional del docente, este desarrolla una actitud reflexiva y creativa que le permite acometer el perfeccionamiento de la actividad docente-educativa en el aula, la efectividad en el trabajo metodológico, de autopreparación y niveles superiores de desarrollo profesional.

De ahí la importancia de la superación del docente en la investigación. La investigación es una actividad cognoscitiva especial que representa un proceso sistemático, intencionado, planificado y orientado hacia la búsqueda de nuevos conocimientos mediante el empleo del método científico en un área determinada del conocimiento.

En el campo de la educación, la investigación científica tiene la finalidad de abordar problemas específicos con la intención de ofrecer aportes teórico-metodológicos dirigidos al perfeccionamiento de la práctica educativa y a generar conocimientos que enriquezcan la ciencia pedagógica.

El docente aprende a utilizar la investigación como herramienta desde su formación en pregrado y luego perfecciona sus conocimientos en cursos de superación continua y académica.

Por otra parte, la función docente metodológica tiene entre sus direcciones el trabajo científico metodológico, que se refiere a la aplicación creadora de los resultados de las investigaciones pedagógicas, sociales; a la solución de los problemas del proceso pedagógico y a la búsqueda por la vía metodológica de las respuestas a los problemas científicos planteados.

El trabajo científico metodológico coincide con la función investigativa que debe desarrollar el docente, asume la investigación como función profesional pedagógica como vía para garantizar mediante su aplicación el éxito de las

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

restantes funciones de este profesional y para elevar la calidad de la educación a partir de resolver los problemas que afectan el logro de los objetivos propuestos y conducir a metas cada vez más exigentes y enriquecedoras,<sup>61</sup> idea que comparte la autora.

La carrera de Imagenología de la Facultad de Tecnología de la Salud de Holguín tiene la ventaja de poseer un claustro formado por la institución, elemento significativo ya que están dotados de las competencias básicas de su profesión lo que por supuesto, constituye una fortaleza.

El buen profesor incluye al investigador de su especialidad a la par que denota la posesión de las competencias propias para la intervención en la superación sistemática de todos los profesores, la investigación constituye una tarea de gran importancia y necesidad para preservar, enriquecer y potenciar los logros que ha tenido ese nivel educacional en el país.<sup>61</sup>

La investigación debe constituir el marco de sostén de la docencia universitaria y potencializar las actividades de formación de investigadores tanto en el claustro docente, como entre los alumnos y graduados.<sup>62</sup>

Lo expuesto justifica la necesidad de transformaciones desde la educación de postgrado que favorezcan incremento de la actividad investigativa del Licenciado en Imagenología ya sea en su desempeño como docente, en la asistencia o en ambas, de modo que sea capaz de resolver los problemas biomédicos o educacionales que se le presenten y contribuya a niveles superiores en la calidad de los procesos de salud.

En ese sentido se precisa elaborar un sistema de acciones metodológicas encaminadas a desarrollar las competencias investigativas del egresado de Imagenología de la Facultad de Tecnología de la Salud de Holguín.

Esto nos lleva a definir sistema como un conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumple ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos.<sup>63</sup>

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## **MÉTODO**

Se realizó una investigación de desarrollo en el campo de la Educación de Postgrado, en la Facultad de Tecnología de la Salud César Fernet Fruto de la provincia Holguín y en las instituciones de Salud Pública donde se desempeñan los egresados en Imagenología, en el período comprendido de Mayo del 2013 a Junio del 2014, con el objetivo de proponer un sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología del municipio Holguín.

Para la realización de la investigación se tuvo en cuenta un enfoque cualicuantitativo. Se definió como Objeto: el desarrollo de la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología del municipio Holguín. Y como Campo de la investigación: competencias laborales del Licenciado en Imagenología.

El universo estuvo definido por los licenciados en Imagenología del municipio Holguín (105), se seleccionó una muestra aleatoria de 62 egresados. Para la selección de la muestra se tuvieron en cuenta las condiciones siguientes:

Criterios de inclusión:

- Graduados vinculados al servicio de Imagenología de la atención primaria y secundaria;
- graduados vinculados a la docencia o tutores;
- vinculados o no a investigaciones multidisciplinarias.

Criterios de exclusión:

- egresados con menos de 1 año de experiencia;
- los que por consideraciones administrativas estén vinculados a otra labor no relacionada con su formación;
- los que abandonen el estudio;
- los que no estén de acuerdo en participar.

### **Métodos y Procedimientos:**

Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos que garantizaron la triangulación metodológica efectuada.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

**De nivel teórico:**

Revisión Documental: Para caracterizar el desarrollo de la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología en el contexto de su desempeño profesional.

Histórico Lógico: para determinar los antecedentes históricos del postgrado en la Educación Médica y del desarrollo de la competencia investigativa del profesional en cuestión.

Análisis Síntesis: presente en la totalidad del proceso investigativo, para la sistematización teórica que sustenta la propuesta, además de interpretar y procesar la información obtenida a través del diagnóstico realizado.

Método hermenéutico dialéctico: para la comprensión, explicación e interpretación del objeto de la investigación.

Método sistémico estructural funcional: para la elaboración del sistema de acciones.

**De nivel empírico:**

Se aplicó una encuesta a nueve empleadores del servicio de Imagenología de la atención primaria y secundaria. (Anexo 1). Encuesta a 43 egresados de Imagenología. (Anexo 2). Entrevista a 10 profesores. (Anexo 3) y entrevista a informantes claves (Anexo 4). Los que sirvieron a la investigadora para diagnosticar el estado actual de la competencia investigativa de estos egresados en el contexto laboral en que se desempeñan y como fundamento para elaborar la propuesta del sistema de acciones metodológicas.

Esta investigación concibe como empleadores a los jefes del servicio de Imagenología de los centros asistenciales tanto de atención primaria como secundaria del municipio Holguín.

De **nivel estadístico – matemático**: para el procesamiento e interpretación porcentual de los datos que se derivan de la aplicación de los métodos empíricos empleados en la investigación.

**Recolección de la información:** Se aplicó la técnica de revisión documental a los documentos siguientes:

- Modelo del profesional de Licenciatura en Imagenología,

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- planes de superación del departamento de postgrado de la Facultad de Tecnología de la Salud,
- planes de desarrollo individual anual y quinquenal de los docentes,
- banco de problemas declarados en los departamentos de Imagenología,
- informe de Proyectos aprobados por el Consejo Científico,
- Informe de trabajos al Premio Anual de Salud.

En los cuestionarios se recogieron datos generales que reflejan:

- Calificación;
- Institución laboral;
- Años de experiencia laboral;
- Categoría Docente y
- Categoría como Investigador.

Además de una escala de seis opciones posibles concebidas como la barrera más importante para la investigación en sus años laborales determinadas por:

- falta de tiempo;
- falta de interés;
- falta de equipos, computadoras y otros;
- falta de conocimientos metodológicos;
- falta de tutores apropiados;
- falta de experiencia para investigar.

En el cuestionario aplicado a nueve empleadores del servicio de Imagenología (Anexo 1) se exploraron un total 28 preguntas cerradas divididas en seis ítems. Este cuestionario fue aplicado por la autora en las áreas asistenciales, previa coordinación con los jefes de departamento del servicio.

Para procesar las preguntas dicotómicas del cuestionario se definieron las dimensiones siguientes: Profesional, Investigativa y Gerencial.

Dimensión Investigativa: se refiere a su desempeño en la investigación y superación como expresión de la competencia investigativa.

Escala:

Adecuada: si la respuesta resulta afirmativa a:

1 (c) Realizo investigaciones científicas.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

2 (d) Contribuyo con investigaciones científicas a la solución de problemas de mi servicio.

3 (b) Participo en Proyectos de investigación.

4 (b) Estoy categorizado como investigador.

6 (b) Me supero para mi buen desempeño.

Poco adecuada: Si responde afirmativamente a los ítems: 2 (d); 3 (b); 6 (b)

Insuficiente: ninguna de las opciones anteriores.

Dimensión Profesional: Reconoce la investigación como competencia genérica imprescindible para el buen desempeño profesional del Licenciado en Imagenología en su servicio.

Escala:

Adecuada: si responde de manera afirmativa a los subítems:

1 (a, b) referente a si es pertinente la investigación científica en el servicio y si considera relevante la investigación científica en el desempeño profesional.

2 (a) si considera necesario tener definido en su servicio el banco de problemas.

3 (a) concerniente a si la actividad científica debe ser obligatoria desempeño profesional.

4 (a) considero la categorización científica como logro personal y para la institución

5 (a, b, c) si conoce cuál es la función investigativa del profesional; los elementos para evaluarla y si la considera elemento importante en la evaluación del profesional.

6 (a) Considero la superación profesional necesaria para desempeño profesional

Poco adecuada: si da respuesta afirmativa a: 1 (a, b); 2 (a); 5 (a); 6 (a).

No adecuada: Ninguna de las anteriores.

Dimensión Gerencial: se refiere a las alternativas relacionadas con las actividades administrativas que debe desarrollar como jefe del servicio de Imagenología en función de la actividad científica y la superación profesional.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Escala:

Adecuada: si responde de forma afirmativa a:

2 (b, c) correspondiente si tiene definido el banco de problemas del servicio y si sus subordinados contribuyeron.

3 (c-h) correspondiente a si estimula, contribuye y exige la participación de los subordinados en actividades de carácter científico; si les da tiempo y oportunidades para que investigen, si logra que participen en proyectos de investigación y en actividades de carácter científico (ANIR, FORUM)

4 (c) si contribuye a que los profesionales a su cargo están categorizados como investigadores.

5 (d) si tiene en cuenta en la evaluación de los subordinados la función investigativa.

6 (c-f) correspondiente a si tiene identificadas las necesidades de superación de sus subordinados; gestiona y les facilita el plan(es) de actividades de superación y tiene en cuenta esta última en la evaluación de los subordinados.

Poco adecuada: si la respuesta positiva incluye: 2 (b, c) 3 (d, c, h) 5 (d) 6 (c, f)

No adecuada: no refiere ninguna de las anteriores.

Además se utilizó el Porcentaje simple de acuerdo<sup>64</sup> que permitió valorar el nivel de consenso en las respuestas ofrecidas, calculado con el procedimiento siguiente:

$$PSA = (DP - 1 / DT) * 100$$

Donde: DP: total de respuestas afirmativas; DT: valor total.

En la aplicación de la encuesta se utilizó un cuestionario estructurado (Anexo 2) aplicado de forma directa a 43 licenciados, se contó con el apoyo de los jefes de departamento para reunir a los egresados en horarios contrarios a su turno de trabajo de modo que no fuera afectado el servicio, se logró un clima cómodo y tranquilo. Se exploraron un total de 22 ítems de ellos: 11 preguntas dicotómicas que exploran elementos como:

- consideraciones acerca de la importancia de la investigación para el buen desempeño profesional;
- si reconoce la investigación como una competencia del egresado;

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- si en su evaluación se le tiene en cuenta la competencia investigativa;
- si ha recibido cursos de superación;
- si conoce la oferta de cursos de postgrado por su institución formadora;
- si dispone de un plan de desarrollo individual;
- si cuenta su servicio con un banco de problemas que afectan a su servicio;
- si participa en la elaboración de dicho banco de problemas;
- si ha realizado o realiza alguna investigación científica que responda a la solución de problemas de su servicio;
- si considera que cuenta con los conocimientos necesarios en Metodología de la Investigación Científica; y otros elementos relacionados con: la estructura del proyecto de investigación, conocimientos informáticos que le permitan realizar búsquedas en la red de Infomed; la utilización, requisitos y confección de algún instrumento para la recolección de la información, resultados científicos obtenidos y publicados.

11 preguntas con alternativas de respuestas posibles donde se explora: áreas del saber en que se ha superado; cuáles de los cursos que se relacionan considera necesarios para su desempeño profesional; razones para superarse; cómo accede a ésta y cómo se ha desempeñado en las investigaciones; entre otras.

Dicho cuestionario le permitió a la autora corroborar las deficiencias que caracterizan la situación actual del problema de investigación, identificar las necesidades de aprendizaje sentidas en contenidos propios del ejercicio de su profesión en la pregunta 22, además de las necesidades de superación en contenidos de metodología de la investigación científica.

Para el análisis de la encuesta a egresados la autora define la variable siguiente: Competencia investigativa: la definida por la autora en el Marco Teórico.

Indicador: Nivel de competencia

Escala:

Adecuada: si responde si a los ítems del 10 al 20.

Poco adecuada: si responde si a los ítems del 10 al 16, 19 y 20.

Insuficiente: ninguna de las anteriores.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Otro instrumento utilizado en la investigación fue la entrevista a profesores propios y profesores adjuntos Licenciados en Imagenología (Anexo 3) para la cual se confeccionó una guía de 13 preguntas con el propósito de constatar el estado actual de la competencia investigativa y la superación profesional de estos docentes, además de identificar las necesidades de superación en metodología de la investigación. Para el desarrollo de la entrevista se tuvieron en cuenta las cuatro etapas del proceso, entiéndase: preparación, inicio, desarrollo y conclusión.

Se asumieron como profesores propios: los docentes vinculados permanentemente al departamento carrera de Imagenología de la Facultad de Tecnología de la Salud.

Adjuntos: egresados que se desempeñan en centros asistenciales y asumen la función docente como profesores o tutores de los recursos en formación vinculados al departamento carrera de Imagenología de la Facultad de Tecnología de la Salud.

La investigación se realizó en tres etapas:

- Primera etapa: diagnóstico para la constatación del problema de investigación a través de instrumentos descritos: Encuesta a empleadores del servicio de Imagenología y egresados, Entrevista a profesores propios y adjuntos para dar salida a los objetivos uno y dos.
- Segunda etapa: corresponde con el procesamiento y contrastación de toda la información obtenida por los diferentes métodos aplicados.
- Tercera etapa: para dar salida al objetivo tres, la propuesta del sistema de acciones metodológicas para el desarrollo de la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Se aplicó una entrevista Informantes claves (Anexo 4) profesores que ostentan las categorías docentes principales de auxiliares y titulares, categorizados como investigadores y con experiencia en la dirección de Ciencia Tecnología e Innovación. Con el propósito de recoger criterios acerca del desarrollo de la competencia investigativa de los Licenciados en Imagenología y sus consideraciones sobre el sistema de acciones propuesto.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Para la concepción del sistema de acciones se tuvo en cuenta la definición de *Valle Lima*<sup>62</sup> La propuesta de acciones se estructuró de la manera siguiente: fundamentación, objetivo, planeación de las acciones en función de las deficiencias encontradas en los resultados de la aplicación de los instrumentos antes descritos; agrupadas en:

- Acciones para Empleadores del servicio de Imagenología.
- Acciones para egresados Licenciados en Imagenología.
- Acciones para profesores propios y adjuntos Licenciados en Imagenología.

Evaluación y Retroalimentación.

Los datos obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos fueron resumidos en números absolutos y porcentos y presentados en tablas de distribución de frecuencias, en el cuestionario aplicado a empleadores se utilizó el Porcentaje Simple de Acuerdo para valorar el consenso entre la información que tienen, su actitud y su comportamiento.

La información se procesó con la ayuda del tabulador electrónico Microsoft Excel. Se empleó el procesador de texto Microsoft Word para la confección y edición del informe escrito y Microsoft PowerPoint para la presentación por diapositivas de los resultados de la investigación.

Se cumplió durante la investigación con las normas éticas expresadas en la Declaración de Helsinki. Se informó a los participantes el propósito de la investigación, la confiabilidad de que los datos obtenidos no serían utilizados con otros fines ajenos.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## **Análisis y Discusión de los resultados.**

### **I. Resultados de los Métodos Empíricos en la etapa diagnóstica**

a) Resultados de los Datos Generales:

Cuadro 1: Años de experiencia laboral de los Licenciados en Imagenología. Holguín 2014.

Experiencia laboral	Cantidad	%
2 a 7	10	16,13
<b>8 a 12</b>	<b>22</b>	<b>35,49</b>
<b>13 a 17</b>	<b>25</b>	<b>40,32</b>
más de 17	5	8,06

Fuente: Formulario

n= 62

Al analizar los años de experiencia laboral de los egresados (cuadro 1) se evidencia que son trabajadores experimentados, 35,49% de 8 a 12 años de trabajo, 40,32% se encuentran entre 13 y 17 años y 8,06% con más de 17 años, esto último está determinado por ser la formación tecnológica de nivel superior la más joven de las carreras adscritas a la Universidad de Ciencias Médicas, condicionado por el nivel de ingreso de Técnicos en Rayos X a la carrera Tecnología de la Salud en sus inicios.

Esta investigación asume la experiencia profesional como un elemento a tener en cuenta en el desarrollo de las competencias genéricas, este profesional estará en mejores condiciones de desarrollar investigaciones en el contexto en que se desempeña, si es capaz de combinar el constructo teórico con la realidad práctica y objetiva en función de resolver problemas tecnológicos y de salud en respuesta a las demandas sociales e institucionales de mejoras continuas en la calidad de los servicios.

Por su parte autores como *Soler y Hatim*<sup>65</sup> exhiben resultados similares con énfasis en profesionales con más de 17 años de experiencia. Al respecto en investigación desarrollada por *Cirer*<sup>53</sup> se destaca la experiencia laboral de los profesionales de Tecnología de la Salud como elemento positivo.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Cuadro 2. Calificación de los Licenciados en Imagenología según su institución laboral. Holguín 2014.

Calificación	Institución laboral							
	APS	%	Hospitales	%	FATESA	%	Total	%
Licenciado	<b>16</b>	<b>25,8</b>	<b>31</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>16,13</b>	<b>57</b>	<b>91,93</b>
Diplomado	2	3,23	3	4,84	0		5	8,07

Fuente: Formulario n= 62

En contraposición con los años de experiencia laboral que se muestran en el cuadro anterior los egresados en cuestión (cuadro 2) alcanzan mayoría sólo en calificación de licenciado 91,93%, a pesar de las intenciones del MINSAP por garantizar la educación permanente de los egresados del sector, sobre la base de la actualización continua, de modo que puedan elevar la calidad del servicio que se presta a la población.

Este análisis revela sólo 8,07% de profesionales diplomados, distribuidos principalmente en la atención primaria (3,23%) y secundaria (4,84%), cuando esta profesión eminentemente tecnológica, sujeta a cambios acelerados unida a los compromisos internacionales demanda una actualización permanente de los saberes y las competencias laborales. De lo anterior emerge la pasividad ante la superación y por ende a las actividades que desarrollen un pensamiento científico. Por otra parte, los docentes evidencian carencias en la superación profesional y en las habilidades para la investigación, situación que tiene su reflejo en los niveles de enseñanza. De forma general, la muestra revela el carácter nulo de la formación académica en este momento.

A consideración de la autora en la actualidad profesionales que utilicen los métodos de la ciencia para transformar la realidad es un imperativo, sin embargo su materialización en la práctica dista mucho de satisfacer las aspiraciones declaradas. En consonancia, *Taureaux y Colaboradores*<sup>66</sup> muestran en su estudio elevados niveles de profesionales sin titulación de maestría, resultados compartidos por esta investigación.

En relación la superación del personal de la salud debe tener una solución temprana, conlleva un importante valor añadido para el servicio y los

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

profesionales, esta idea ha sido abordada por diversos investigadores *Portal Pineda*,<sup>23</sup> *Vivero Reyes*,<sup>28</sup> *Nolla Cao*,<sup>30</sup> *Castillo Guerra*,<sup>31</sup> *Vidal Ledo*<sup>32</sup> y es compartida por la autora.

Cuadro 3. Categoría docente de los Licenciados en Imagenología. Holguín 2014.

Categoría Docente	Cantidad	%
No categorizados	32	51,61
Instructor	10	16,13
Asistente	19	30,65
Auxiliar	1	1,61

Fuente: Formulario n= 62

La categoría docente (cuadro 3) muestra predominio (51,61%) de profesionales no categorizados tanto en la APS como en instituciones de nivel secundario, 30,65% con categoría de asistente, resulta significativo que la totalidad de docentes encuestados la ostentan, 16,13% poseen categoría docente transitoria de instructor principalmente en los hospitales, es de significación como elemento negativo el 1,61% con categoría de auxiliar.

Resultados similares muestra *Palmero*<sup>67</sup> con relación a las categorías docentes de instructor y asistente y a la ausencia de la categoría de titular, no así con cantidad de egresados no categorizados, que aunque no participen de manera directa en la formación de nuevos profesionales coexisten en el contexto laboral.

Por su parte, *Quintana y Moreno*<sup>68</sup> evidencian resultados semejantes en cuanto a las categorías docentes de asistente e instructor, las relacionan a su vez con los años de experiencia y la cantidad de investigaciones desarrolladas, evidenciándose 97,3% de docentes con más de 10 años de experiencia y sólo realizan entre una y cuatro investigaciones.

Esto evidencia que de manera general la investigación no es asumida por los profesionales del sector como una prioridad y necesidad, lo que por supuesto tiene un impacto mediato en la sociedad de hoy.

Respecto a la Categoría investigativa, otro elemento explorado en los datos generales, resulta significativa y preocupante su ausencia en la muestra

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

estudiada, resultados similares arrojó la investigación desarrollada por *Taureaux* y *Colaboradores*<sup>66</sup> donde 97% de los encuestados no poseía categoría en este rubro; por otra parte, en investigaciones revisadas, los autores *Portal*,<sup>23</sup> *Teran*,<sup>27</sup> *Nolla*,<sup>30</sup> y *Vidal*<sup>32</sup> abordan la necesidad de investigar por el profesional de la salud, sin embargo, no hacen referencia a la importancia de estar categorizado como investigador.

A consideración de la autora este proceso se revela como necesario e imprescindible en el SNS, no solo como la obtención de créditos individuales del profesional sino como un indicador de calidad y excelencia del servicio y de las instituciones docentes, elemento que constituye un indicador vulnerable en estos egresados en la certificación de carreras universitarias.

Se corrobora la insuficiencia de la competencia investigativa y emerge la necesidad de acciones que reviertan esta realidad.

Gráfico 1. Barrera para la investigación en el entorno laboral declaradas por los Licenciados en Imagenología. Holguín 2014.



Fuente: cuadro 4

n=62

Entre las posibles barreras para la investigación exploradas (gráfico 1) 30 profesionales (48,39%) reconocen la falta de conocimientos metodológicos como la limitación fundamental, esto constata el problema de investigación y evidencia la necesidad de superación en ese contenido; se destaca además la falta de experiencia (20,97%) y de tiempo (16,12%), asociaciones que por lo general se pueden encontrar en otras investigaciones desarrolladas por *Cira Soler*<sup>65</sup> y *Ramos Palmero*.<sup>67</sup>

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Estos resultados concuerdan aunque en menor medida con los obtenidos por *Quintana y Moreno*<sup>68</sup> donde se destacan tres problemas fundamentales para cumplir los profesores la función de investigación: falta de actualización de algunos contenidos: fundamentalmente metodología de la investigación, estadística, computación; falta de tiempo y falta de experiencia en investigación. Resultados que coinciden además con *Taureaux y Colaboradores*<sup>66</sup>

Por su parte, *López y Segredo*<sup>69</sup> destacan como limitaciones fundamentales para el logro de investigaciones científicas en su nivel asistencial la falta de tiempo, de motivación, de estímulos, la carencia de recursos y de apoyo financiero, su escaso reconocimiento, la presión asistencial elevada, desconocimiento de metodología de la investigación científica, escasa tradición en la investigación por encargo o inquietud personal y dispersión en el trabajo.

A decir de *Lombardo*<sup>70</sup> y *colaboradores* el problema de la falta de tiempo es un factor de gran importancia que incide de forma negativa en todos los procesos de creación, pero especialmente sobre la función de investigación de los centros de educación médica.

En menor medida en esta investigación aparece la ausencia de equipamiento (9,68%) y la falta de interés declarada por tres encuestados (4,98%); no debe asumirse el último resultado como una regularidad, pero resulta revelador en relación con exigencias de los momentos actuales en que la calidad de los servicios y las competencias laborales ocupan un espacio relevante para el SNS.

Resultado similar arrojó la investigación desarrollada por *Marquez*<sup>71</sup> quien asocia la poca motivación con el número insuficiente de investigaciones desarrolladas.

Por su parte *Vivero*<sup>28</sup> muestra preocupación por la falta de interés en los docentes universitarios para desarrollar investigaciones.

Este trabajo asume la investigación como una de las competencias trascendentales de todo profesional. Propicia el cambio, favorece la interpretación de la realidad humana y la realidad que nos rodea a fin de que se adopten las medidas que exigen las nuevas necesidades de la vida social.

Un elemento a destacar resulta que no se identificó la ausencia de tutores apropiados como una limitación para la investigación, se deduce que los

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología. egresados reconocen las potencialidades investigativas del equipo de salud al que están integrados en su contexto profesional.

I. b) Resultados del Cuestionario a empleadores.

Cuadro 5. Dimensión investigativa de los empleadores Licenciados en Imagenología. Holguín 2014.

Dimensión investigativa	Cantidad	%
Poco Adecuada	0	-
Insuficiente	9	100

Fuente: Cuestionario. n= 9

El cuadro 5 muestra la dimensión investigativa con resultados desalentadores, la totalidad de los empleadores califica su competencia investigativa como Insuficiente, determinado por la ausencia de investigaciones científicas y proyectos de investigación en función de resolver los problemas del servicio, con muy limitada superación, en disonancia con las demandas actuales de un profesional competente acorde a los retos sociales y científicos tecnológicos, capaz de alcanzar la excelencia de los servicios de salud y cumplir compromisos internacionales con elevado nivel de excelencia.

En relación con los resultados expresados en el cuadro anterior (cuadro 4) se pueden determinar como causales de esta situación, la falta de conocimientos metodológicos para la confección de proyectos y la falta de experiencia, que sin duda atentan contra el desarrollo de la actividad científica y por ende impactan de forma negativa en la competencia investigativa del Licenciado en cuestión.

Unido a esto, la falta de tiempo como barrera para la investigación revela pasividad y acomodo ante la presión asistencial de nuestras instituciones de salud, elemento que ha sido abordado por autores como *Cira Soler*,<sup>65</sup> *Taureaux*,<sup>66</sup> *Ramos Palmero*,<sup>67</sup> *Quintana y Moreno*,<sup>68</sup> *López y Segredo*.<sup>69</sup>

Autores como *Lombardo y colaboradores*<sup>70</sup> resaltan resultados similares referidos a la escasez de investigaciones que se desarrollan y llegan a socializarse. Por su parte *Arteaga y Fuenmayor*<sup>72</sup> ilustran niveles bajos de investigaciones, muchas veces consideradas como tarea secundaria o subalterna a las asistenciales.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

A juicio de la autora, cualquier hecho de la realidad es susceptible de ser investigado para describirlo, explicarlo, mejorarlo o cambiarlo. La investigación, en las numerosas situaciones tecnológicas o de salud, debe ser el punto de partida para el mejoramiento continuo de la calidad de los servicios, la identificación de necesidades e inquietudes de la población, de prestadores y de directivos; la calidad de la dirección, administración y gestión; el desarrollo de intervenciones en diversos ámbitos y la explicación y transformación de los fenómenos de la realidad.

Hay que conocer cuáles son los problemas que pueden resolverse por la vía de la investigación, saber qué se investiga, qué producen los profesionales y cómo lo divulgan con el propósito de evidenciar el impacto de sus investigaciones.

Cuadro 6. Dimensión profesional concerniente a la investigación y superación de los empleadores. Holguín 2014.

Dimensión profesional	Cantidad	%
Adecuada	1	11,11
Poco Adecuada	6	66,67
No adecuada	2	22,22

Fuente: Cuestionario.

n= 9

Con respecto a la dimensión profesional (Cuadro 6) los empleadores muestran mayoría 66,67% un desempeño poco adecuado determinado por no reconocer y asumir la actividad científica obligatoria para su desempeño, a pesar de considerarla relevante y pertinente en el servicio, no tener en cuenta la categorización científica como logro personal y para la institución, además de no reconocer la competencia investigativa elemento importante en la evaluación del profesional y cómo evaluarla.

A pesar de considerar la superación profesional como relevante en su desempeño no poseen investigaciones, ni dan muestra del compromiso necesario con la actualización permanente que debe caracterizar al Licenciado en Imagenología, como se constata en resultados de cuadros anteriores.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Esto apunta hacia el divorcio del desempeño profesional competente de excelencia y el compromiso con el desarrollo social del país.

En relación con los resultados antes descritos (Cuadro 5) se evidencia que la investigación científica ha sido subvalorada por estos profesionales con una limitada proyección en cuanto a la actividad de investigación en función de resolver los problemas tecnológicos y de salud de su contexto laboral y su compromiso social de elevar la calidad del servicio que se presta, por tanto, se deduce que como profesionales de hoy, no están conscientes de la necesidad de promover el pensamiento científico y creador.

Idea compartida con *Arteaga y Fuenmayor*<sup>72</sup> quienes destacan en su estudio el carácter espontáneo de algunos investigadores al realizar investigaciones no relacionadas con problemas que respondan a necesidades reales de los servicios. Con respecto a la categorización científica se pudo corroborar la inercia de los directivos ante el proceso de categorización de los profesionales del sector, situación que precisa acciones que reviertan esta situación. Este fenómeno ha sido tratado por autores como *Portal*,<sup>23</sup> *Teran*,<sup>27</sup> *Nolla*,<sup>30</sup> *Vidal*,<sup>32</sup> *Taureaux*,<sup>66</sup> *Quintana y Moreno*<sup>68</sup> quienes coinciden en el carácter pertinente e inaplazable de revertir estos resultados.

El análisis del PSA (0,11%) demostró que no hay correspondencia entre lo que saben que deben hacer, lo que consideraran necesario y lo que realmente hacen, emerge dicotomía entre la actitud y comportamiento.

Cuadro 7. Dimensión gerencial concerniente al área de investigación y superación profesional de los empleadores respecto a sus subordinados.

Dimensión gerencial	Cantidad	%
Poco Adecuada	2	22,22
No adecuada	7	77,78

Fuente: Cuestionario. n= 9

El cuadro 7 ilustra los resultados relacionados con el área investigativa y de superación que tienen su reflejo en la dimensión gerencial, resulta significativo que la mayoría de los empleadores evidencian al respecto una proyección

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

administrativa no adecuada (77,78%) determinada por la no definición del banco de problemas que afectan al servicio, mantener una posición pasiva ante la investigación y superación de sus subordinados lo que determina a su vez la no participación en proyectos ni actividades de carácter científico, no contribuyen a que los profesionales a su cargo trabajen en función de lograr resultados investigativos que le permitan más adelante alcanzar categorías investigativas, no gestionan y facilitan los planes de actividades de superación y no tienen en cuenta de manera formal este rubro en la evaluación profesional.

Los directivos están obligados a inducir el cambio, a lograr un clima organizacional adecuado, favorable y constructivo que favorezca transformar actitudes, desarrollar habilidades, valores y comportamientos, con el propósito de lograr la participación comprometida de todos los trabajadores en la transformación de problemas identificados en el servicio, idea desarrollada por *Lombardo*<sup>70</sup> y que esta investigación comparte.

Se evidenció la falta de conocimiento y divulgación en las instituciones de las posibilidades de superación profesional, resultados similares obtuvieron *Cira Soler* y *Alberto Hatim*,<sup>65</sup> *Arteaga*,<sup>72</sup> *Laferté*<sup>73</sup> y *García Hernández*<sup>74</sup> quienes precisan que las actividades de superación están dirigidas esencialmente a médicos y Licenciados en Enfermería, además de la falta de tiempo para la superación por la intención de directivos de priorizar las actividades asistenciales.

La superación profesional constituye una gestión estratégica educacional en la búsqueda de la excelencia de los servicios. Es un proceso que se desarrolla en los servicios de la salud durante toda la vida del trabajador y tiene como ejes fundamentales la problematización y la transformación de los servicios por el propio trabajador, así como su participación consciente y activa con un alto grado de motivación y compromiso en la evaluación de la calidad de las actividades profesionales que le brinda a la población, idea que asume esta investigación.

El desempeño de los profesionales requiere coherencia y sistematicidad por parte de los directivos, es imprescindible identificar líneas de investigación definidas y bancos de problemas en concordancia con *Vidal Ledo*<sup>32</sup> y *Lombardo*.<sup>70</sup>

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

En investigaciones relacionadas *Taureaux*,<sup>66</sup> *Quintana y Moreno*<sup>68</sup> se distingue un clima organizacional en las instituciones de salud donde se imparte la docencia médica (hospitales universitarios, policlínicos docentes, etc.) caracterizado por la prioridad que los directivos confieren a la asistencia médica, sobre la docencia y la investigación, unido al predominio de lo urgente sobre lo planificado, de las tareas emergentes, la falta de sistematicidad y control; resultados no distantes de los obtenidos en esta investigación.

De lo anterior se induce la necesidad impostergable de definir políticas para la investigación orientadas a la articulación de éstas como sistema cuyo eje se sitúa en los problemas no resueltos, en el desarrollo de líneas de investigación, la capacitación de los investigadores y el control sistemático de su marcha, no puede garantizarse el éxito de esta función.

En otro orden del análisis del PSA (0,22%) se deduce que no hay concordancia entre lo que saben que deben hacer lo que consideraran necesario y lo que realmente hacen.

Del análisis de la encuesta a Empleadores emergieron elementos que posibilitaron a la autora resumirlos en:

- Inactividad investigativa,
- Falta de concreción y vinculación de las investigaciones con problemas del servicio, tecnológicos y biomédicos,
- Falta de motivación y apoyo por los directivos del servicio para las actividades investigativas y la superación,
- Falta de exigencia en la evaluación profesional, inexistencia de planes de desarrollo profesional,
- Inexistencia del banco de problemas en el servicio.

#### I. c) Resultados de la encuesta a Egresados.

Resulta significativo que la mayoría de los encuestados 90,70% reconocen la importancia de la investigación y la consideran competencia relevante en su desempeño profesional 65,12%, sin embargo, menos del 50% la identifica como

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

un indicador utilizado en su evaluación profesional como se muestra en el cuadro que se presenta a continuación.

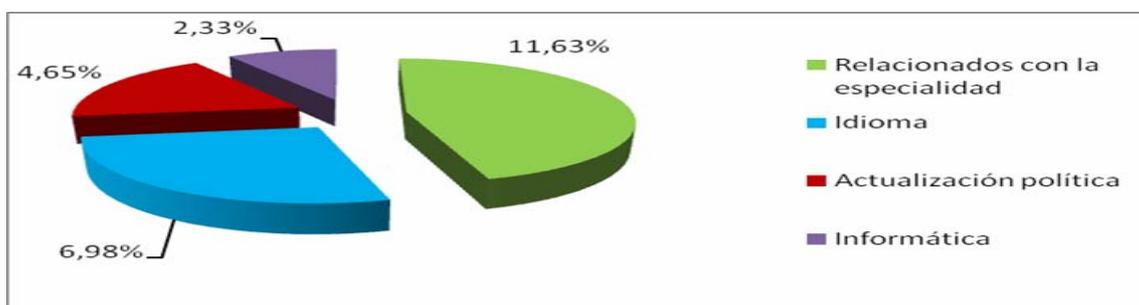
Cuadro 8. Opinión de los egresados acerca de la investigación como competencia. Holguín 2014.

Opinión de los egresados sobre la Investigación como competencia.	Si		No	
	No.	%	No.	%
La reconocen como competencia	39	90,70	4	9,30
La consideran importante en su desempeño	28	65,12	15	34,88
Se les tiene en cuenta en la evaluación del desempeño	20	46,51	23	53,49

Fuente: cuestionario n= 43

Con respecto a la P4 acerca de si ha recibido cursos de superación sólo el 25,58% respondió afirmativamente, esto se relaciona con los resultados del análisis realizado al cuestionario a empleadores, se ratifica la falta de exigencia e intención por falta de éstos para el desarrollo de la superación, por otra parte, se evidencia el distanciamiento entre la institución formadora y los egresados en cuestión, al no tener vínculo se desconoce las posibles actividades de superación a la que puedan acceder, independientemente que ha de ser interés del centro asistencial y del profesional. Resultados que se comparten con autores como *Cira Soler y Alberto Hatim*,<sup>65</sup> *Taureaux*,<sup>66</sup> *Arteaga y Fuenmayor*.<sup>72</sup>

Gráfico 2. Cursos de superación recibidos por los egresados. Holguín 2014. (P4a)



Fuente: cuadro 9

n= 43

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Se distingue solo 11 cursos recibidos por los egresados encuestados lo que representa sólo un cuarto del total de la muestra, muy deprimido este rubro, con respecto a la muestra 11,63% relacionados con la especialidad, por tanto puede decirse que se ve interrumpido el proceso adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridos para un mejor desempeño competente en sus responsabilidades y funciones laborales, máxima, cuando es una de las profesiones con una actualización tecnológica de avanzada.

En correspondencia con lo planteado por *Salas Perea*<sup>14</sup> los conocimientos científicos y tecnológicos, en el mundo contemporáneo, se hacen obsoletos con gran rapidez y que desgraciadamente no todos son conscientes de la necesidad de mantener una búsqueda activa y permanente de la superación profesional que se requiere para poder garantizar la calidad de los procesos educacionales y de la atención médica que se brinda a la población.

Cabe destacar que la totalidad plantea no haber recibido cursos de superación en pedagogía, esto resulta contradictorio puesto que en el análisis de los datos generales de la muestra (cuadro 3) hay profesionales con categorías docentes de asistente y auxiliar.

Se evidencia además superación nula en contenidos de Metodología de la investigación en concordancia con la falta de conocimientos metodológicos concebida como una de las barreras para el desarrollo de investigaciones científicas.

En contraposición con *Esbán y colaboradores*<sup>69</sup> la superación en su estudio se centró en actividades pedagógico-metodológicas, luego en las diferentes especialidades y por último, metodología de la investigación e informática.

Otros autores como *Portal Pineda*,<sup>23</sup> *Cruz*,<sup>25</sup> *Terán*,<sup>27</sup> *Vivero Reyes*,<sup>29</sup> *Quintana y Moreno*<sup>68</sup> destacan la superación en metodología de la investigación científica como elemental para el desarrollo de competencias profesionales, con énfasis en el impacto de la investigación en el logro de niveles superiores en la calidad de los servicios.

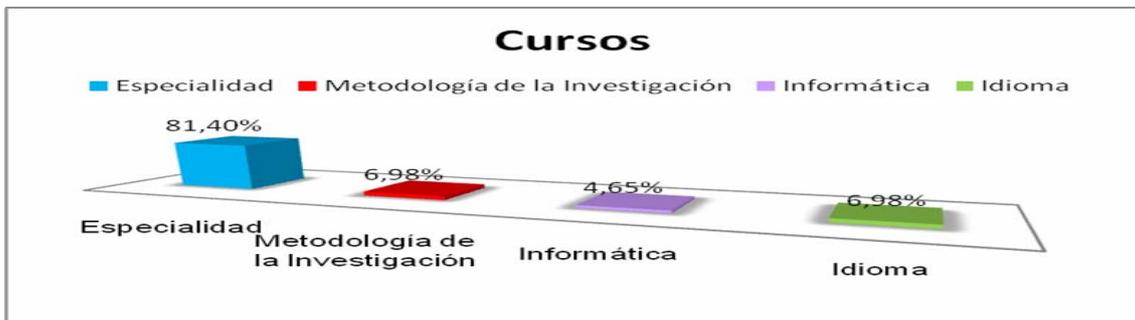
Por su parte *Taureau*<sup>66</sup> reflexiona en su estudio acerca de los profesionales con categorías docentes superiores y grado de máster que alegan no desarrollar

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

investigaciones, elemento que asocia a la falta de exigencia de directivos con respecto a evaluaciones profesionales. Resultados que se relacionen en cierta medida con los obtenidos en esta investigación.

A partir del análisis de la P4 b acerca de los cursos de superación que consideran necesarios para su desempeño profesional se aprecia que 81,40% se inclinan por los cursos de la especialidad. Los de Idioma y Metodología de la Investigación fueron seleccionados por tres egresados (6,98%). Sólo dos (4,65%) se declaran necesidades informáticas, tal como se muestra en el gráfico siguiente:

Gráfico 3. Cursos de superación que considera necesarios el egresado para su desempeño profesional. Holguín 2014.



Fuente: cuadro 10

n=43

En relación con estos resultados se deduce que existe limitada concepción investigativa por estos profesionales, a pesar de reconocer la investigación como una competencia investigativa y considerarla importante en su desempeño profesional, esto pudiera considerarse una causalidad de la ausencia de profesionales con categoría investigativa.

Otras investigaciones de autores como *Portal Pineda*,<sup>23</sup> *Cruz*,<sup>25</sup> *Hatim*,<sup>26</sup> *Vidal Ledo*,<sup>32</sup> *Ramos*,<sup>67</sup> *Quintana y Moreno*,<sup>68</sup> *Lombardo*,<sup>70</sup> *Laferté*,<sup>73</sup> *Esbán Prado*<sup>75</sup> precisan las potencialidades que aporta la superación en contenidos de metodología de la investigación científica al desarrollo de las competencias genéricas de forma general.

Esta investigación reconoce la necesidad de actualización de estos egresados en temáticas afines a la profesión en consecuencia con el acelerado avance de la tecnología en su área y las demandas de actualización tecnológica a la que se

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

enfrentan en compromisos internacionales, pero resalta la importancia y trascendencia de elevar la productividad científica y la cultura general integral.

Gráfico 3. Razones manifiestas por las que se supera el Licenciado en Imagenología. Holguín 2014.



Fuente: cuadro 11 n=43

Los resultados que más inciden son la exigencia administrativa 62,79%, en menor medida porque lo evalúan 23,26%, cuatro porque lo consideran necesario (9,30%) y sólo dos porque les gusta superarse (4,65%). Sin embargo estos resultados se contraponen con los del gráfico 2 donde se muestra la superación en solo 11 profesionales, además no se corresponde con lo expresado por los empleadores cuando que alegan no gestionar y facilitar a los profesionales a su cargo el plan(es) de actividades de superación y no tienen en cuenta la superación en la evaluación.

Cuadro 12. Vías de acceso a la superación declaradas por los egresados. Holguín 2014.

Vías de acceso a la superación	Cantidad	%
Por necesidades institucionales	25	58,14
Por interés personal	10	23,26
Por autogestión	8	18,60

Fuente: cuestionario.....n=43

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

En cuanto a vías de acceso a la superación declaradas por los egresados se destaca más del 50% por necesidades institucionales, esto está asociado (gráfico 3) a que su prioridad sea la superación en contenidos relacionados con su especialidad. En menor medida 23,26% por interés personal y sólo 18,6% por autogestión, al respecto retoma la idea desarrollada en el cuadro anterior.

Por otra parte, los resultados de la P6 acerca de si le oferta cursos de postgrado la institución, todos los encuestados respondieron negativamente. Esto constata que la proyección postgraduada de la Facultad de Tecnología de la Salud para los Licenciados en Imagenología resulta insuficiente y se relaciona con los resultados descritos en la dimensión gerencial.

Resultados similares obtuvo *Soler*<sup>64</sup> al evidenciarse en su estudio falta de conocimiento y divulgación en las instituciones de las posibilidades de superación profesional y la inexistencia de las vinculadas a las especialidades técnicas.

Asimismo debe ser una inquietud personal acceder a la superación, el Licenciado en Imagenología debe asumir su actualización como permanente a tono con los avances científicos y tecnológicos de su profesión y las tendencias actuales de los servicios de salud en que la colaboración internacional plantea nuevos retos y exige profesionales cada vez más competentes y dedicados.

En respuesta a la P7 Dispone de un plan de desarrollo, ninguno dio respuesta afirmativa. Puede esto ser causa de la superación espontánea que desarrollan.

Cuadro 13. Situación relativa al banco de problemas del servicio de Imagenología. Holguín 2014.

Situación relativa al banco de problemas	Si		No	
	No.	%	No.	%
Cuenta el servicio con un banco de problemas	12	27,91	31	72,09
Participo en la definición	8	18,60	35	81,40

Fuente: cuestionario.....n=43

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

En el análisis de la P8 sólo 12 encuestados (27,91%) alegan contar en su servicio con el banco de problemas definidos y más del 80% no ha participado en su elaboración (81,40%).

La definición del banco problemas de cualquier servicio o institución constituye la base para el desarrollo ordenado y planificado de la investigación científica, a la vez que reafirma la vinculación del servicio de que trate con las necesidades tanto institucionales como sociales. Este resultado se corrobora en la encuesta a empleadores.

El Licenciado en Imagenología se enfrenta a la utilización constante de tecnologías por tanto, ha de desarrollar un pensamiento crítico y científico para desempeñarse a la altura del profesional de la salud de estos tiempos.

Cuadro 14. Competencia investigativa del Licenciado en Imagenología. Holguín 2014.

Competencia investigativa	Cantidad	%
Adecuada	2	4,65
Poco adecuada	10	23,26
Insuficiente	31	72,09

Fuente: cuestionario.....n=43

Como se puede apreciar al analizar el cuadro 14 acerca de la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología sólo dos encuestados clasifican como adecuada (4,65%), valor extremadamente bajo en relación con el tamaño de la muestra. Plantean ser parte de equipos multidisciplinarios, haber introducido los resultados a nivel de base y publicado en la web.

Con calificación Poco adecuada 23,26% e Insuficiente 72,09%. En esto influyó la ausencia de investigaciones realizadas en función de resolver los problemas del servicio, casi la totalidad refiere no contar con los conocimientos necesarios en Metodología de la Investigación Científica; por tanto presentan limitaciones en la identificación del problema y su delimitación, aunque 10 plantean conocer la estructura del Proyecto de Investigación; carecen 95,35% de conocimientos informáticos que le permitan el acceso a la red y la búsqueda de información.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Además presentan serias limitaciones en cuanto a la confección y procesamiento de instrumentos para la recogida de información, como es de suponer si presentan estas insuficiencias la producción científica en relación a participación en eventos y publicación de artículos es casi nula.

Esta realidad no es exclusiva de los licenciados en cuestión, en trabajos revisados *Martínez*,<sup>50</sup> *Ramos*,<sup>67</sup> *Quintana* y *Moreno*,<sup>68</sup> *Lombardo*<sup>70</sup> se presentan insuficiencias muy similares en el caso específico de *González*<sup>76</sup> se solicitaron criterios sobre la competencia investigativa de los egresados del sector, se apreció un insuficiente nivel de preparación para asumir la investigación en la ejecución de los Análisis de la Situación de Salud, en la determinación de los problemas científicos a investigar, la formulación de objetivos, en el diseño y aplicación de métodos, técnicas e instrumentos y en el procesamiento e interpretación de la información. Refirieron además, que es baja la participación en eventos científicos, solo algunos presentan publicaciones y exhiben premios.

La autora coincide con *Bayarre*<sup>77</sup> al plantear que los profesionales de la salud deberán convertirse en protagonistas activos de su aprendizaje, con un elevado espíritu de búsqueda de solución a los problemas y valoración crítica de los fenómenos, capacitados para un desempeño profesional competente y de excelencia.

Estas premisas responden a la voluntad política de obtener un profesional capaz de aplicar el método científico a la solución de los problemas de su profesión, tanto en su derivación individual como colectiva, personal y social.

Cuadro 15. Temáticas que prefieren investigar. (P21) Holguín 2014.

Temática seleccionadas.	cantidad	%
Mamografía	4	9,30
Densitometría	1	2,32
TAC	10	23,26
Ultrasonografía	28	65,12

Fuente: cuestionario.....n=43

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

El cuadro 15 muestra las preferencias temáticas para la investigación el mayor por ciento 65,12% se inclina por la Ultrasonografía, 10 de los encuestados 23,26% por TAC y en menor medida por Mamografía (9,30%) y Densitometría (2,32%).

En Cuba, el Sistema Nacional de Salud adquiere cada día un mayor desarrollo y dispone de un equipamiento tecnológico acorde con el avance de la ciencia y la técnica, lo cual requiere de investigaciones que se reviertan en calidad de los servicios y niveles superiores de competencias profesionales.

I. d) Resultados de la entrevista a docentes.

P1. Responsabilidad del docente en la formación continua de los egresados.

P2. Cursos de superación especializada impartidos.

P3. Cursos diseñados a partir de las necesidades de los egresados y de las instituciones donde laboran.

P4. Estabilidad y actualización del claustro.

La mitad de los docentes refieren ser responsables de la formación continua de los egresados de la especialidad; sin embargo, no cuentan con cursos de superación diseñados ni impartidos en ningún momento, aunque como se comprobó en el análisis de los datos generales (cuadro 3) poseen categoría docente de asistente y constituye una exigencia normada la impartición de actividades de superación en cualquiera de sus modalidades, de esto emerge que las necesidades institucionales no logran respuesta en el claustro a pesar de ser dedicados y capaces.

Resultados similares se encontraron autores como *Esbán*<sup>75</sup> y *Laferté*<sup>73</sup> quienes destacan que la superación y preparación académica y científica de los profesores del perfil de Sistema de Información en Salud no alcanza los niveles necesarios que se requiere en los momentos actuales.

P5. Acciones de superación para los docentes.

P6. Significado y vigencia del plan de desarrollo individual.

Se constató que las acciones de superación en los docentes tienen carácter espontáneo, no hay evidencia de un proceso organizado, a pesar de definir el banco de problemas, este no se corresponde con las necesidades de aprendizaje

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

que poseen, el 100% no ha accedido a la superación, resultado que no se relaciona con la categoría docente que ostentan y que incide de forma negativa en el logro de niveles superiores de desempeño.

Resultados similares evidencia *Izquierdo Cire*<sup>53</sup> al corroborar el limitado número de actividades posgraduadas tanto recibidas como impartidas en correspondencia con el nivel de excelencia que requiere nuestro sistema nacional de salud. Alega que el desarrollo con calidad de las formas tan diversas y específicas de la Educación Postgraduada en Tecnología de la Salud, es una necesidad impostergable para alcanzar la más alta competencia, desempeño profesional y avanzadas capacidades en los egresados de esta carrera de ciencias médicas y a la vez, para contribuir con las profundas transformaciones que están ocurriendo en el contexto sanitario actual en nuestro país, en las cuales, los tecnólogos ocupan un espacio esencial.

Por otra parte *Quintana y Moreno*<sup>68</sup> en su estudio apuntan que desde el punto de vista de los profesores las limitaciones fundamentales para cumplir la función investigativa son: su falta de actualización de algunos contenidos, fundamentalmente metodología de la investigación, su falta de tiempo y la falta de experiencia en investigación.

La formación de postgrado resulta indispensable para el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y humanística. El postgrado ha de estar fundamentado en líneas activas de investigación y creación intelectual, para garantizar que sean estudios que promuevan las más altas calificaciones profesionales y contribuyan efectivamente a la generación, transformación y socialización del conocimiento. La formación tecnológica en Cuba ha mostrado resultados similares según *Laferté*<sup>73</sup> y *Esbán*.<sup>75</sup>

El plan de desarrollo individual asume una función meramente formal no relaciona las necesidades y proyecciones reales de los docentes, no se ajusta la modelo oficial, esto se constató en la revisión documental; esto puede estar determinado por debilidades de la evaluación profesoral. Por otra parte, la proyección de la facultad en el área de postgrado en esta especialidad se ve limitada, a pesar de constituir una exigencia institucional.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

P7. La investigación en su desempeño profesional.

P8. Vinculado a actividades de investigación.

P9. Conocimientos de Metodología de la Investigación.

P10. Dominio de la estructura metodológica de Proyectos de Investigación.

P11. Dominio de la estructura metodológica para realizar el informe final de la investigación.

P12. Conocimiento de pasos para la realización de artículos científicos.

Del análisis a las interrogantes anteriores se evidenció que a pesar de concebir la investigación relevante en su desempeño, no desarrollan actividades científicas que fundamenten este criterio, esto puede ser causado por la falta de conocimientos metodológicos que refieren casi la totalidad 95,65% de docentes, esta realidad se revierte de forma negativa en los estudiantes ya que carecen de habilidades investigativas para la tutoría de trabajos de investigación.

Sólo 2,33% afirma dominar la estructura metodológica para la confección de Proyectos de Investigación y el informe final.

Se evidencia por tanto escasa motivación por parte de los docentes ante la investigación, esto pudiera justificar la ausencia de categorías científicas, aún cuando ostentan categoría docente de asistente que lleva implícito la generación de nuevos conocimientos y la actualización permanente de los saberes.

Coincide con estos resultados estudio realizado por *Laferté*<sup>73</sup> que destaca insuficiente dominio metodológico e inadecuado uso de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC) evidenciándose en el desarrollo profesional.

Por su parte *Arteaga y Fuenmayor*<sup>72</sup> exhiben resultados similares en cuanto a la difusión los resultados determinándose que no existen docentes con publicaciones de texto en revistas arbitradas

En contraposición destacan el carácter individualista en su institución de las actividades de investigación desarrolladas por los docentes que realizan con el objetivo de obtener un grado académico o para ascender en el escalafón, alejados totalmente de la problemática institucional y del entorno.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

I. e) Consideraciones de los informantes claves.

Los expertos reconocen las insuficiencias de la competencia investigativa, en sus expresiones: conocimientos en metodología de la investigación y superación profesional, identifican las carencias de actividades de superación en función de los Licenciados en Imagenología desde los contenidos de su especialidad y desde el punto metodológico para enfrentar actividades de investigación.

Las dificultades más significativas que limitan la competencia investigativa según los expertos son:

- No dominar la Metodología de la Investigación.
- Desactualización científica y profesional.
- Escaso vínculo con la institución formadora.
- Falta de exigencia institucional.

Los expertos consideran como elementos imprescindibles para el desarrollo de la competencia investigativa:

- Asumir la investigación como competencia específica del Licenciado en Imagenología a partir del dominio y ejecución de su metodología.
- Identificar necesidades de superación.
- Formación postgraduada
- Dominio del Reglamento Docente Metodológico en el caso de los egresados que se desempeñan como docentes

Se coincide con los informantes claves en la necesidad de acciones metodológicas para revertir la situación actual, consideran válida y factible la propuesta para su aplicación.

I. f) Identificación de necesidades de aprendizaje.

Del cuadro 16 como se muestra a continuación se deduce mayor interés de superación de los egresados 46,51% en Ultrasonografía, este resultado se relaciona con el interés por investigar en la temática (cuadro15), se manifiesta la necesidad de superación en Metodología de la investigación 34,88% y se define en la categoría otro: Informática, en concordancia con los resultados que exhibe el gráfico 3.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

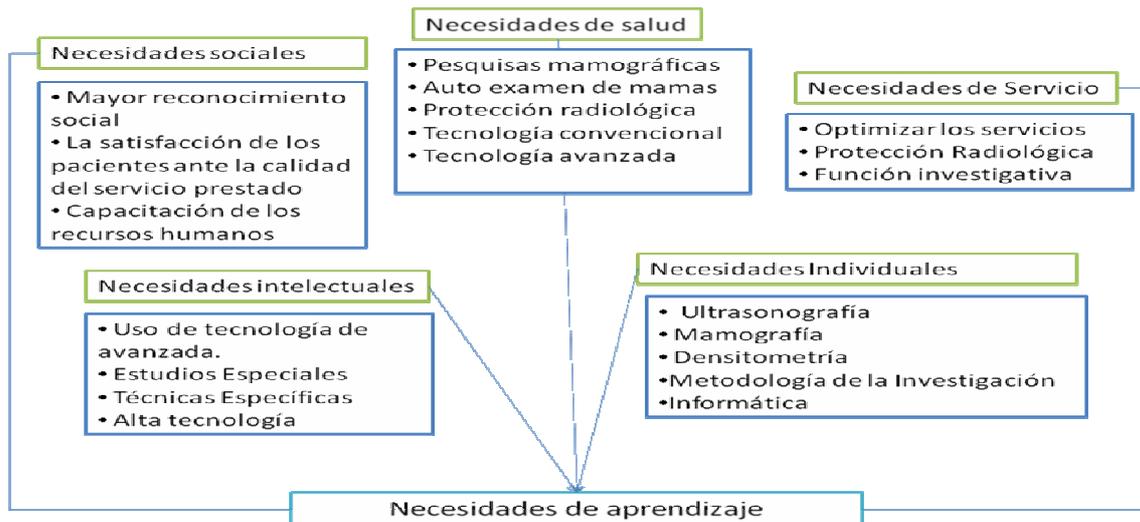
Cuadro 16. Necesidades de superación declaradas por los egresados. (P22) Holguín 2014.

Temática seleccionadas.	cantidad	%
Mamografía	6	13,95
TAC	2	4,66
Ultrasonografía	20	46,51
Metodología de la Investigación e Informática	15	34,88

Fuente: cuestionario.....n=43

Por otra parte, aunque en menor por ciento se inclinan por temáticas relacionadas con mamografía 13,95% y solo dos por estudios especiales.

A partir del análisis realizado a los instrumentos aplicados, la respuesta a la pregunta 22 del cuestionario de egresados se propone la figura 1 Necesidades de aprendizaje.



La triangulación de la información obtenida a partir de empleadores, egresados e informantes claves permitió constatar el problema objeto de estudio a partir de las insuficiencias sistematizadas en el análisis y proponer el sistema de acciones.

**II. Propuesta de Acciones Metodológicas para el desarrollo de la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología del municipio Holguín.**

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

La propuesta de acciones se estructuró en: fundamentación, objetivos, planeación de las acciones en función de las deficiencias encontradas agrupadas en:

- Acciones para Empleadores jefes del servicio de Imagenología.
- Acciones para egresados Licenciados en Imagenología.
- Acciones para profesores propios y adjuntos Licenciados en Imagenología.

Evaluación y Retroalimentación. Figura 2 (Anexo 5)

### **Fundamentación:**

La investigación es una competencia específica vital en el desempeño laboral del Licenciado en Imagenología, tiene como finalidad generar cambios y conocimientos, para que se conozca e interprete la realidad biosicosocial que nos rodea, a fin de elevar la calidad de los servicios y las competencias profesionales y laborales, con elevado nivel de actualización y compromiso individual, institucional y social.

El proceso de universalización de la Enseñanza Médica Superior Cubana coloca a la universidad en el centro de los problemas sociales a nivel de cada territorio y nivel de atención de salud, este proceso hoy como nunca brinda a la academia cubana la posibilidad de convertirse en agente del cambio de la realidad a partir de su participación en la detección y solución de los problemas que enfrenta el país, esta circunstancia hace que la actividad de investigación se convierta en el eje integrador de los procesos sustantivos de la universidad.

**Objetivo:** Desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas en el Licenciado en Imagenología con impacto en la actividad de ciencia e innovación tecnológica para dar respuesta a los problemas tecnológicos y de salud que se presentan en el contexto laboral.

### **Acciones para Empleadores jefes de departamento del servicio de Imagenología.**

Objetivo: desarrollar la actividad científica en los servicios sobre la base de la identificación y respuesta oportuna a los problemas que se presenten, con pensamiento científico, orientado a lograr niveles superiores en la calidad del desempeño laboral.

Acciones:

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- a) Dar a conocer y discutir los elementos que componen la competencia investigativa.
- b) Evaluar la competencia investigativa.
- c) Analizar y discutir con los subordinados el banco de problemas de la institución y las prioridades de trabajo del MINSAP.
- d) Realizar la derivación y definir el banco de problemas de su servicio.
- e) Lograr la incorporación del directivo a actividades de carácter científico.
- f) Lograr la aprobación de al menos un proyecto de investigación.
- g) Participar eventos de carácter científico.
- h) Estimular la participación de sus subordinados en actividades científicas.
- i) Divulgar los resultados de la investigación.
- j) Estrechar el vínculo con la institución formadora.
- k) Tener identificadas las necesidades de aprendizaje de sus subordinados.
- l) Acceder a planes de superación ofertados por su institución formadora, su centro de atención u otra posible.
- m) Favorecer la superación de sus subordinados.
- n) Recibir acciones capacitantes acerca de Metodología de la Investigación Científica e Informática.

**Orientaciones metodológicas:**

- Las acciones están concebidas como sistema.
- Los proyectos de investigación se regirán por las normas para su confección en correspondencia a la institución que se presente.

Los retos sociales y científicos tecnológicos que la alta dirección de nuestro país ha marcado para toda la comunidad científica se consideran un objetivo estratégico del MINSAP: Instrumentar un proceso continuo de transformación y desarrollo científico tecnológico del Sistema Nacional de Salud en función de:

- Alcanzar la excelencia de los servicios de salud.
- Fortalecer la dirección científica de los procesos de salud integral.
- Elevar el desempeño de su potencial humano.

**Acciones para egresados Licenciados en Imagenología.**

Objetivo: desarrollar la capacidad investigativa con la utilización del método

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

científico en función de resolver los problemas asistenciales, tecnológicos y de salud.

Acciones:

- a) Contribuir a la conformación de una visión social de la ciencia y la tecnología.
- b) Presentar y ejecutar al menos un proyecto de investigación
- c) Aplicar correctamente el método científico.
- d) Aplicar correcta y oportunamente el método tecnológico.
- e) Desarrollar y elaborar el Informe final de la investigación.
- f) Comunicar a la comunidad científica los resultados obtenidos.
- g) Participar en al menos un evento científico durante el periodo evaluado.
- h) Participar en convocatorias de premios a partir del aporte de la investigación desarrollada.
- i) Incorporarse al plan de superación que se propone.
- j) Matricular en al menos un curso de actualización en el periodo que se evalúa.
- k) Incorporarse a la superación en contenidos de Metodología de la Investigación Científica a partir de las necesidades identificadas.
- l) Incorporarse al diplomado de Procederes Ultrasonográficos.
- m) Trazar estrategias que le permitan posteriormente categorizarse como investigador.

#### **Orientaciones Metodológicas:**

Para cumplimentar las acciones anteriores se propone a partir de las necesidades de aprendizaje identificadas en la figura 1 relacionadas con la Metodología de la Investigación Científica y Ultrasonografía un Diplomado y un curso de postgrado, para su confección se tuvo en cuenta criterio emitido por los informantes claves con el fin de profundizar en la calificación de estos profesionales desde el punto de vista científico.

El sistema de superación profesional diseñado permitirá a estos profesionales que se desempeñan tanto en la asistencia como en la docencia adquirir niveles superiores en la actualización científica y tecnológica, así como, conocimientos y

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

capacidades que contribuirán a su mejor desempeño como tecnólogos e investigadores.

La propuesta de curso la componen seis temas (Anexo 6) Sistema Operativo; Procesador de texto Microsoft Word; Búsqueda de Información en la Red de Salud: INFOMED; El Proyecto de Investigación; Normas para la redacción de la investigación; Microsoft PowerPoint como presentador de electrónico.

El Diplomado posibilita la formación especializada mediante la adquisición y profundización de conocimientos y el desarrollo de habilidades en áreas particulares del desempeño profesional, en estrecha vinculación con las funciones y requerimientos de los puestos de trabajo. Está constituido por un grupo de cursos y/o entrenamientos y otras formas, articulados entre sí, que deben incluir además la realización de un trabajo teórico y/o práctico final adicional con defensa ante tribunal. Su extensión mínima será de 720 horas, 15 créditos (180 horas lectivas) y la evaluación es obligatoria. Se organizará con un número de participantes que fluctúe entre 15 y 30.

La propuesta la integran nueve módulos (Anexo 7) Módulo I. Morfofisiología; Módulo II Física de Ultrasonido; Módulo III Metodología de la Investigación Científica; Módulo IV Abdomen Superior; Módulo V Sistema vascular abdominal y ganglios abdominales; VI Abdomen Inferior; VII Pequeñas partes; VIII Obstetricia; IX Pediatría.

#### **Acciones para profesores Licenciados en Imagenología propios y adjuntos.**

Objetivo: desarrollar actividades de investigación que favorezcan el pensamiento crítico a partir de la utilización del método científico y sobre la base de la actualización permanente para lograr respuestas más competentes a los problemas de su contexto laboral.

Acciones:

- a) Elevar el nivel científico y profesional.
- b) Elevar la actividad investigativa.
- c) Participar o liderar al menos un proyecto de investigación.
- d) Incrementar los conocimientos en Metodología de la Investigación Científica.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- e) Poseer e incrementar conocimientos y habilidades en informática.
- f) Definir las líneas de investigación en correspondencia con las prioridades de trabajo del MINSAP, la institución, los servicios y la Universidad Médica.
- g) Lograr la presentación de proyectos a las convocatorias nacionales y provincial con la participación de estudiantes en tareas del proyecto.
- h) Elaborar el Informe Final de la Investigación.
- i) Comunicar los resultados a la comunidad científica.
- j) Mejorar el trabajo científico-metodológico.
- k) Perfeccionar y actualizar el plan de desarrollo individual.
- l) Intercambiar con profesionales de alto nivel científico.
- m) Poder brindar una mejor atención tanto a pacientes como a estudiantes
- n) Desarrollar habilidades comunicativas.
- o) Matricular y aprobar al menos dos actividades de superación en el curso en correspondencia con la INA desarrollada en esta investigación.
- p) Matricular en el diplomado de Ultrasonografía.
- q) Impartir docencia en postgrado.
- r) Tutorar estudiantes con investigaciones y trabajos a Fórum Científico Estudiantil.
- s) Participar en Eventos Científicos con resultados.
- t) Matricular el Diplomado en Educación Médica Superior y dar continuidad a la maestría.
- u) Realizar un estudio en las Sedes Universitarias Municipales y determinar las posibilidades para la apertura de postgrados y la incorporación del personal a la investigación.
- v) Actualizarse en las orientaciones para la confección de actividades de superación.

### **Orientaciones Metodológicas:**

Para elevar la actividad investigativa es necesario que se tenga en cuenta el carácter permanente de la superación profesional, no puede concebirse espontáneamente. Lo primero será definir las líneas de investigación que pueden desarrollarse en correspondencia con las prioridades de trabajo de la facultad y el

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

MINSAP, estas deberán estar además relacionadas con el banco de problemas que trabajan los estudiantes de pregrado para así, garantizar una tutoría adecuada a los trabajos científicos.

Solicitar asesoría al departamento de postgrado para actualizar las consideraciones teóricas para la confección de actividades de superación.

En la medida en que los profesionales se superan, la calidad de los servicios mejora, y por lo tanto, el nivel de satisfacción de la población es superior, así como el reconocimiento social a la profesión. Además, se logra un mayor desarrollo de conocimientos y habilidades, un crecimiento de su autoevaluación, la autoestima, el nivel de realización personal, y por tanto, aumentan sus motivaciones e intereses, por lo que la superación profesional es social y personalmente significativa.

**Evaluación:**

La evaluación consiste en la valoración de los conocimientos o aptitudes, capacidad o rendimiento de una persona. Cabe destacar que su ejercicio orienta hacia el cumplimiento de las acciones propuestas y las funciones de control y retroalimentación.

**Objetivo:** valorar los resultados alcanzados con la implementación del sistema de acciones metodológicas, a partir de su contribución al desarrollo de la competencia investigativa desde las competencias genéricas de los Licenciados en Imagenología.

**Acciones generales:**

- a) Deben llevarse a cabo continua y sistemáticamente
- b) Ejercer acciones de control hacia el cumplimiento de la propuesta.
- c) Constatar los resultados a partir de la implementación del sistema de acciones, para lo cual se propone:

Competencia investigativa:	Elementos de competencia	Indicador
Realiza investigaciones	1. Identifica y define el problema de investigación.	Nivel de competencia.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

científicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Elabora objetivos concretos para dar respuesta al problema.</li> <li>3. Domina la metodología para la confección de proyectos.</li> <li>4. Domina cómo realizar la búsqueda de información mediante los recursos informáticos.</li> <li>5. Domina la metodología para la redacción del informe final de la investigación Elabora y publica artículos científicos.</li> <li>6. Domina y aplica conocimientos informáticos en la confección del documento, procesamiento de la información, presentación de los resultados y comunicación de hallazgos a la comunidad científica.</li> </ol>	
Preparación científica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se supera continuamente</li> <li>2. Ostenta categoría de investigador</li> <li>3. Vinculado a estudios de formación académica (maestrías, doctorado)</li> </ol>	Nivel de preparación científica.

Nivel de competencia= (Investigaciones realizadas) /Total de proyectos presentados)\*100

Nivel de preparación científica= (Investigaciones realizadas/Estudios de superación recibidos)\*100

**Orientaciones metodológicas:**

Se precisa atender el carácter sistémico y aplicación de las acciones propuestas de manera continuada, con énfasis en la superación y el desarrollo investigativo como tal, durante el período evaluado.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Las acciones de control deben ser concebidas en correspondencia con los actores de cada grupo de acciones:

- a) Actualizar con el Departamento de Postgrado las proyecciones de superación para el periodo actual que puedan irradiar a los egresados en cuestión, en correspondencia con la INA de esta investigación, y otras posibles.
- b) Hacer llegar el plan de superación profesional propuesto.
- c) Implicar a los profesores adjuntos en las actividades científico-metodológicas de la carrera y facultad que se desarrollan como formas de Trabajo Metodológico.
- d) Involucrar a los Licenciados en Imagenología en los eventos científicos rectorados por la facultad.
- e) Realizar encuentro de graduados.
- f) Promover evento científico de egresados a nivel de carrera.
- g) Generalizar el banco de problemas formativos.
- h) Promover la presentación y aprobación de proyectos.
- i) Estimular la participación en las actividades que se proponen.

Para evaluar la competencia investigativa se tendrán en cuenta los elementos de competencia definidos en la investigación. El proceso de evaluación permite una proyección cualicuantitativa de la aplicación de la propuesta y orienta hacia la retroalimentación.

#### **Retroalimentación:**

Encaminada a la revisión continua de las acciones propuestas y sus resultados con el fin de realizar las modificaciones que se consideren pertinentes.

Acciones:

- a) Actualizar la propuesta cuando sea posible y/o necesario.
- b) Aplicar los instrumentos que se proponen en la investigación con las adecuaciones que se consideren necesarias en función de perfeccionar la propuesta.
- c) Aplicar otros instrumentos que posibiliten a actualización y profundización de los temas abordados siempre y cuando sean factibles.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

### **Conclusiones**

- Existen dificultades en la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología materializadas en carencia de investigaciones científicas, de conocimientos metodológicos en Metodología de la Investigación Científica y de actividades de superación profesional.
- Se identificaron Necesidades de Aprendizaje de los Licenciados que sirvió de base para la propuesta de la investigación.
- Se propone un sistema de acciones metodológicas para el desarrollo de la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología de la Facultad de Tecnología de la Salud de Holguín, dirigidas a Empleadores, Egresados y Profesores propios y adjuntos. Se estructuraron: en fundamentación y objetivo de la propuesta, acciones específicas para los elementos muestrales y orientaciones metodológicas para su implementación con un enfoque sistémico e integrador, evaluación y retroalimentación.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

### **Recomendaciones**

Ante la importancia y trascendencia de la investigación en la competencia profesional se precisan las recomendaciones siguientes:

- Aplicar la propuesta de acciones metodológicas para el desarrollo de la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.
- Comunicar a la comunidad científica los resultados de la investigación.
- Evaluar el impacto de la propuesta luego de su implementación

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

### Referencias Bibliográficas

1. Díaz-Canel Bermúdez, M. La universidad por un mundo mejor. En: Universidad 2010: 7mo. Congreso Internacional de Educación Superior; 8 de febrero de 2010. La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2010, pp. 3-4
2. Manzo Rodríguez L. Rivera Michelena N. Rodríguez Orozco Al. La educación de posgrado y su repercusión en la formación del profesional iberoamericano. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2006; 20(3) [citado 2014 Abr 24] ; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412006000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412006000300009&lng=es).
3. Benítez Hernández, I. Ética de la investigación científico-médica desde la perspectiva de la atención primaria de salud. Revista Cubana de Salud Pública 2008; 34(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S08644662008000300012&lng=es&nrm=iso&tl](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08644662008000300012&lng=es&nrm=iso&tl)
4. Soler Martínez, C. (2005): La formación del capital Humano en el Sistema Nacional de Salud. Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), Cuba.
5. Ministerio de Educación Superior. Resolución Ministerial 132 /2004. Reglamento de la Educación Postgrado de la República de Cuba. La Habana.
6. Cáceres Diéguez, A. Superación profesional de postgrado en la atención primaria de salud. Una Estrategia didáctica para la modificación de comportamientos y conductas a Favor de los estilos de vida saludables. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas “Frank País García” Santiago de Cuba; 2011.
7. García Hernández, M.; Lozada García, L.; Lugones Botel, I M. Estrategia metodológica para la superación de los recursos humanos en salud. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2006. Sep [citado 2014 Abr 24] ; 22(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252006000300016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000300016&lng=es)

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

8. Salas-Perea RS. La identificación de necesidades de aprendizaje en salud. *Educ Med Super*. 2003;17(1):25-38.
9. Brito PE. Cambios laborales en el sector salud y procesos de reforma sectorial. En: Irigoín M, Vargas F. *Competencia laboral. Manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el Sector Salud*. Montevideo: CINTERFOR, OIT, OPS; 2002.
10. Reyes Miranda, D. Hatim Ricardo, A. (2002): El Diplomado en el Sistema Nacional de Salud. *Revista Educación Médica Superior*, 2002, 18 (2), Cuba.
11. Hatim Ricardo, A. La educación de postgrado. Selección de temas. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. [CD- ROM]. La Habana: GIESP-CDS. 2002-2005. ISBN: 959-7158-30-2.
12. Salas Perea, R. Díaz Hernández, L. Pérez Hoz, G. Las competencias y el desempeño laboral en el Sistema Nacional de Salud. *Educ Med Super* 2012: 26(4).ISSN 0864-2141
13. Kane MT. The assessment of professional competence. *Eval Health Profess* 1992;15(2):163-82
14. Salas Perea, R. Los procesos formativos, la competencia profesional y el desempeño laboral en el Sistema Nacional de Salud de Cuba .*Educ Med Super*. 2012: 26 (2)
15. .Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (CINTERFOR). Página principal. [citado 10 abril 2014]. Disponible en: <http://www.oitcinterfor.org/>
16. Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER). Página principal. [citado 10 febrero 20014]. Disponible en: <http://www.conocer.org.mx>
17. Ministerio de Salud Pública. Resolución Ministerial 142 de 16 septiembre de 1996. Anexo: Plan de Acción para el Incremento de la Calidad de los Recursos Humanos en el Sistema Nacional de Salud. [mimeografiado]. La Habana: Dirección Jurídica MINSAP; 1996.
18. Ministerio de Salud Pública. Resolución 250/2006. [mimeografiado]. La Habana: Dirección Jurídica MINSAP; 2006.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

19. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Resolución 21/2007 [mimeografiado]. La Habana: Dirección Jurídica Ministerio del Trabajo y Seguridad Social; 2007.
20. Oficina Nacional de Normalización. La Habana: Normas cubanas 3000, 3001 y 3002. Mayo 2007 [citado 10 Enero 2014]. Disponible en: <http://www.nc.cubaindustria.cu>
21. Ministerio de Salud Pública. Resolución 177/2008 [mimeografiado]. La Habana: Dirección Jurídica MINSAP; septiembre 2008.
22. Contraloría General. Resolución No. 60/2011. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba; 1 marzo 2011.
23. Portal Pineda, J. Editorial. V Aniversario del Programa de Formación de Tecnólogos de la Salud. Rev Haban Cienc Méd La Habana. 2008; 8(1)
24. Colectivo de autores. Modelo del profesional de la Carrera de la Licenciatura en Imagenología. Ministerio de Salud Pública La Habana. Cuba; 2010.
25. Cruz J. Modelo didáctico para el desarrollo de competencias de la Informática Médica en la formación inicial del médico general básico. (Tesis doctoral). Holguín: Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero; 2009.
26. Hatim Ricardo A. La educación de Postgrado en el Sistema Nacional de Salud. Literatura complementaria. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. [CD- ROM]. La Habana: GIESP- CDS. 2002-2005.
27. Teran, D. La función investigativa del docente universitario en la actualidad 2012; nov 6. [Consultado enero 2014] disponible en: <http://danisteran49.blogspot.com/2012/11/la-funcion-investigativa-del-docente.html>
28. Vivero Reyes, O. Pompa Alarcón, I. La productividad investigativa de los docentes del instituto universitario de tecnología de Cabimas. Revista NEGOTIUM/Ciencias Gerenciales. 2008; 3(9) p.72-87.
29. Vivero Reyes, O; Pompa Alarcón, I. La función investigativa y el enfoque investigativo del proceso de enseñanza – aprendizaje, en la formación inicial de profesores. Órbita Científica [seriada en línea] 2013; 19(73). Disponible

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

[http://www.revistaorbita.rimed.cu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=582&Itemid=74](http://www.revistaorbita.rimed.cu/index.php?option=com_content&view=article&id=582&Itemid=74)

30. Nolla Cao, N. Los planes de estudio y programas de las Especialidades Médicas. Educ Méd Sup 2001;15(2). Disponible en: <http://www.infomed.sld.cu/revistas/indice.html>

31. Castillo Guerrero, LM. y Nolla Cao, N. Concepciones teóricas en el diseño curricular de las especialidades biomédicas. Rev Cubana Educ Med Super, 2004; 18(4), p.1-1. ISSN 0864-2141.

32. Vidal Ledo, M. Hernández García, L. Superación profesoral. Educ Med Super [revista en la Internet]. [citado 24 febrero 2014] 2011; 25(2): 206-216. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000200017&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200017&lng=es).

33. Morles V, Añorga MJ, Giannetto G, Martín SE, Montilla JJ, Ruiz P. Posgrado y desarrollo en América Latina. Vol. IV, 1997 p. 24, Venezuela, CEISEA. [12 abril 2014]: [24 pantallas]. Disponible en: [URL:http://www.postgrado.ucv.ve/biblioteca/archivos/lib4.pdf](http://www.postgrado.ucv.ve/biblioteca/archivos/lib4.pdf) )

34. Salas Mainegra, A. Conocimientos y habilidades del especialista en Medicina General Integral cubano egresado en Venezuela: su relación con la experiencia y preparación del claustro. Municipio Bermúdez, Estado Sucre. (tesis de Maestría) Habana; Escuela Nacional de Salud Pública; 2008.

35. Barros Da Silva, W. y Delizoico, D. Reflexiones epistemológicas en las Ciencias de la Salud. Revista Humanidades Médicas.[consulta abril 2014] 2008;8(2-3) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202008000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202008000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

36. Hernández Izquierdo, A. Metodología para la dinámica de la Superación Profesional en el sector de la Salud. (Tesis doctoral). Universidad de Oriente Centro de Estudio de la Educación Superior "Manuel F. Gran" Santiago de Cuba; 2008.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

37. Carnota Lauzán, O. Tecnologías gerenciales: Una oportunidad para los Sistemas de Salud. Cátedra de Dirección de Sistemas y Servicios de Salud, Ciudad Habana, Cuba, 2007 .p. 1-18.
38. Resolución Ministerial 6.Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba. 1996, MES Cuba.
39. Hatim Ricardo A, de Armas Mesa R. Educación permanente de los recursos humanos. Módulo Educación de posgrado. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. [CD-ROM]. La Habana: GIESP- CDS. 2002-2005. ISBN: 959-7158-30-2.
40. Manzo Rodríguez L, Chávez Flores S, Rivera Michelena N, Rodríguez Orozco AR. Evaluación del programa de la especialidad de Medicina Familiar en la Unidad de Medicina Familiar No. 80 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de Morelia, Michoacán. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2006 [acceso 12 mayo 2014]; 20(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412006000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300008&lng=es)
41. Doldán Martínez O; Duré de Bordón N; Dullak Peña R. Modelo nacional de educación permanente en salud. Paraguay: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2007 [acceso 12 mayo 2014]. Disponible en: [http://www.mspbs.gov.py/descargas/descargas.php?f=EducacPermanente\\_v3.pdf](http://www.mspbs.gov.py/descargas/descargas.php?f=EducacPermanente_v3.pdf)
42. Mertens L. La gestión por competencia laboral y la formación profesional. Programa de cooperación iberoamericana para el diseño de la formación profesional. Cumbre Iberoamericana. Madrid: Material bibliográfico de la Maestría en Educación Médica Superior. [CD- ROM]. La Habana: GIESP- CDS. 2002-2005. ISBN: 959-7158-30-2.
43. .Manzo Rodríguez, L. et al. La educación de posgrado y su repercusión en la formación del profesional Iberoamericano. Revista Educación Médica Superior. 20(3), 2006. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412006000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

44. .Ministerio de Educación Superior. artículo 9, 2006 Resolución Ministerial No. 132 /2004. Reglamento de la Educación Postgrado de la República de Cuba. La Habana. Material bibliográfico de la Maestría en Educación Médica Superior. [CD- ROM] La Habana: GIESP- CDS. 2002-2005. ISBN: 959-7158-30-2.
45. Hatim Ricardo A, Salas Perea R, Propuesta Metodológica: Superación Profesional en Salud. Literatura complementaria. Módulo de Postgrado. Material bibliográfico de la Maestría en Educación Médica Superior. [CD- ROM] La Habana: GIESP- CDS. 2002-2005. ISBN: 959-7158-30-2.
46. Salas Perea R. Propuesta de estrategia para la evaluación del desempeño laboral de los médicos en Cuba. Educación Médica Superior. 2010; 24(3): 15-26
47. Competencia de los ciudadanos; 2003. <http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>
48. La formación por competencias en la educación de nivel medio técnico y tecnológico; 2003. [http://ilo.law.cornell.edu/public/spanish/region/ampro.cinterfor/publ/sala/vargas/forcom/iii\\_c.htm](http://ilo.law.cornell.edu/public/spanish/region/ampro.cinterfor/publ/sala/vargas/forcom/iii_c.htm)
49. Irigoin M, Vargas F. Competencias, fases y aplicación. En: Competencia laboral: manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector salud. Montevideo: CINTERFOR-OPS; 2002: 252.
50. Martínez Isacc, J. Diseño por competencias del diplomado en Enfermería Clínico - Quirúrgica. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Universidad de Ciencias Pedagógicas. Enrique José Varona. La Habana. Cuba; 2011.
51. Salas Perea RS. Propuesta de estrategia para la evaluación del desempeño laboral de los médicos en Cuba. [Tesis para la opción del grado científico de Doctor en Ciencias de la Salud]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2009.
52. Rodríguez Medina, S. Historia de la carrera Tecnología de la salud. Gaceta Médica Espirituana, 2006;8,(4) Sup, Disponible en [http:// bvs.sld.cu/revistas/gme](http://bvs.sld.cu/revistas/gme)

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

53. Izquierdo Cirer, A. Aspectos teóricos y tendencias del Diseño Curricular Postgraduado en Tecnología de la Salud. Revista Cubana de Tecnología de la Salud, 2011;1(2)
54. Pernas Gómez, M. Garrido Riquenes C. Antecedentes y nuevos retos en la formación de técnicos de la salud en Cuba. Rev. Cubana Educ. Med. Super. [online], 2004;18(4) [Citado 15 de enero 2014], p.1-1, Disponible en la Word Wide Web: <<http://scielo.sld.cu/scielo.php>
55. Vecino Alegret, F. La Universalización de la Universidad por un mundo mejor. 5to Congreso Internacional de la Educación Superior. Universidad de La Habana. 2006, [CD-ROM]. ISBN 959-0282-08-3.
56. Díaz Corbea, Adalberto. Fleitas Ávila, Adalys. Herrera Medina, María R. Programa Nacional de formación de Tecnólogos de la Salud. Antecedentes y Retos. Revista Cubana de Tecnología de la Salud. [CD-ROM] La Habana 2014. ISSN:2218-6719 RNPS:2252
57. Pérez Maza Benito A. La equidad en los servicios de salud. Rev. Cubana Salud Pública. [online], 2007;33(3) [citado 6 de enero 2014], Disponible en la Word Wide Web: <<http://scielo.sld.cu/scielo.php>
58. Sacasas Fernández, J., Pernas Gómez, M. El Nuevo Modelo Pedagógico. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2004; 3(7)
59. Rosell Vega, Román. Proceso Tecnológico de la Salud. La Habana, Editorial Ciencias Médicas. P-9. ISBN: 978-959-212-358-8. 2008
60. Quintana Castillo, OM. Martínez Mollineda, C. Vázquez Pérez, MC. El Rol Del Profesor del Departamento de Dirección Científica Educacional Cuadernos De Educación Y Desarrollo. 2010;2(20)
61. Ministerio de Educación Superior. Sistema de Superación de Profesores (SSP) de los centros de Educación Superior adscritos al Ministerio de Educación Superior. Instrucción No. 3/2008. [citado 14 abril 2014]. Disponible en: <http://cvi.mes.edu.cu/dirpostgrado/normativa/Instruccion%2003-08%20Sistema%20de%20Superacion%20Final.doc/view>
62. Canali L.E. Fortalezas y Debilidades de la Docencia Universitaria (Ponencia). II Encuentro Nacional de Docentes Católicos. Buenos Aires.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Argentina. 2000. [citado 10 Ene 2014]. Disponible en:

<http://www.enduc.org.ar/comisfin/ponencia/104-01.doc>

63. Valle Lima, A. Meta Modelos de la Investigación Pedagógica. La Habana, 2007. p3-54.

64. Díaz Rojas PA. Introducción a la investigación en ciencias de la salud. La Habana, Escuela Nacional de Salud Pública ISBN: 757-7158-47-7; 2010.

65. Soler Martínez; C. Hatim Ricardo; A. Sistema de Superación Profesional Pedagógica dirigida a los Licenciados en Tecnología de la Salud. Educ Med Super . [en línea]. 2003; [Fecha de acceso: 6 de marzo de 2014];17(2):[aprox. 15p]. URL disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17\\_2\\_03/ems05203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17_2_03/ems05203.htm).

66. Taureaux Díaz, Niurka. Pérez Peña, Kassin. Pría Barros, M<sup>a</sup> del C. Peña Borrego, Maricel. Gasca Hernández, Elisa. La función de investigación en el Programa del médico y enfermera de la familia, Policlínico Dr. Mario Muñoz Monroy. Memorias Convención Internacional de Salud Pública. Cuba Salud 2012. La Habana 2012. ISBN 978-959-212-811-8

67. Ramos Palmero, RM. Benítez Guzmán, IM. Conde Lara, Edgardo Estrategia de capacitación para el desarrollo de competencias en el manejo de proyectos científicos. Educ Med Super 2012; 4(3).

68. Quintana Regalado Grecia, Moreno Montañez Magalys. Perfil investigativo durante la residencia de MGI en Habana del Este. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2010 Jun [citado 2014 Jun 04] 24(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000200005&lng=es).

69. López Puig, Pedro. Segredo Pérez, Alina M. El desarrollo de la investigación en la atención primaria de salud Educ Med Super 2013;27(2) ISSN 0864-2141. Disponible en: Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

70. Lombardo Vaillant, Tomás A. Soler Morejón, Caridad de Dios. Miralles, Aguilera, Eva de los Ángeles. Consideraciones en torno al problema de las publicaciones científicas de los profesionales de la salud. Educ Med Super 2013;

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

27(1) ISSN 0864-214. Disponible en :

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

71. Márquez Socarrás; J. Gómez Paz; M., Torres Guevara; N. Propuesta de acciones para el perfeccionamiento de las competencias docentes de los pediatras del Hospital Pediátrico de Santi Spíritus. Gaceta Médica Espirituana 2006; 8(1)

72. Arteaga; F. Fuenmayor; B. La productividad investigativa de los docentes del Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas. Revista NEGOTIUM/Ciencias Gerenciales. 2008 (9). p72-87

73. Laferté Trebejo; L.A. Barroso Scull; L.P. El desempeño y la superación profesional de los profesores del perfil de Gestión de Información en Salud de la carrera de Licenciatura en Tecnología Rev Educ Med Super 2009: 23(2) ISSN 1561-2902.

74. García Hernández M. Lozada García L. Lugones Botell M. Estrategia metodológica para la superación de los recursos humanos en salud. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2006 Sep [citado 2014 Abr 24]; 22(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252006000300016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000300016&lng=es).

75. Esbán Prado; L. Rosell Blanco, F. Ortiz Rivas, A. Capacitación de profesionales de la Facultad de Tecnología de la Salud durante el curso 2007-2008 MEDISAN Santiago de Cuba 2010:14(1)

76. González Capdevila, O., González Franco, M., Cobas Vilches, M. Las habilidades investigativas en el currículo de Medicina. Una valoración diagnóstica necesaria. EDUMECENTRO, 2013;2.(consultada 24 febrero 2014).Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/75/153>

77. Bayarre Vea H, Pérez Piñero JS,. La formación avanzada de investigadores en el ámbito de la atención primaria de salud, una necesidad impostergable. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009;25(2) [citado el 18 de enero de 2014] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252009000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252009000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Encuesta a empleadores

(Jefes de Departamentos Técnicos en la asistencia)

La facultad de Tecnología de la Salud realiza una investigación para potenciar el desarrollo de la competencia investigativa en el desempeño profesional del Licenciado en Imagenología. Este propósito incluye también la obtención de datos sobre el tema a los empleadores de los mismos. Le agradecemos de antemano su colaboración en la respuesta a las preguntas que conforman la presente encuesta. Muchas gracias.

#### I. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO:

1. **Calificación:** Licenciado\_\_\_ Diplomado\_\_\_ Maestría\_\_\_ Doctorado\_\_\_
2. **Institución laboral:** Policlínico\_\_\_ Hospital\_\_\_
3. **Años de experiencia laboral:**\_\_\_\_\_
4. **Categoría Docente:**\_\_\_\_\_
5. **Categorizado como Investigador:**\_\_\_\_\_

Seleccione cuál ha sido la barrera más importante (**solamente una**) para la investigación en sus años de trabajo: \_\_\_\_\_

1. Falta de tiempo
2. Falta de interés
3. Falta de equipos, computadoras y otros
4. Falta de conocimientos metodológicos
5. Falta de tutores apropiados
6. Falta de oportunidades para investigar

#### II. Responda afirmativa o negativamente a las siguientes proposiciones:

SI	NO	PROPOSICIONES
		En mi servicio es pertinente la investigación científica
		Considero la investigación científica como relevante en el desempeño profesional
		Realizo investigaciones científicas para mi buen desempeño profesional

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

	Considero necesario en mi servicio tener definido el Banco de Problemas
	Mi servicio tiene definido el Banco de Problemas
	En la definición del Banco de Problemas que afectan a mi servicio participan mis subordinados
	Contribuyo con investigaciones científicas a la solución de problemas de mi servicio
	La actividad científica debe ser obligatoria para el buen desempeño profesional
	Participo en Proyectos de investigación
	Estimulo la participación de mis subordinados en actividades de carácter científico
	Contribuyo a que mis subordinados realicen actividades de investigación científica
	Le exijo a mis subordinados que realicen actividades de investigación
	Les doy tiempo y oportunidades a mis subordinados para que investigen
	Los profesionales a mi cargo participan en Proyectos de investigación
	Los profesionales a mi cargo participan en actividades de carácter científico (ANIR y FORUM)
	Considero la categorización científica como un logro personal y para la institución
	Estoy categorizado como investigador(a)
	Contribuyo a que los profesionales a mi cargo están categorizados como investigadores.
	Conozco cuál es la función investigativa del profesional
	Sé cuáles son los elementos a tener en cuenta para evaluar la competencia investigativa
	Considero la competencia investigativa como un elemento importante en la evaluación del profesional

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

		Tengo en cuenta en la evaluación de mis subordinados la competencia investigativa
		Considero la superación profesional necesaria para el buen desempeño profesional
		Me supero para mi buen desempeño
		Tengo identificadas las necesidades de superación de mis subordinados
		Gestiono y facilito a los profesionales a mi cargo el plan(es) de actividades de superación
		Facilito la superación de mis subordinados
		Tengo en cuenta la superación en la evaluación de mis subordinados

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## **Anexo 2**

### **Encuesta a Egresados**

La facultad de Tecnología de la Salud realiza una investigación con el objetivo de potenciar el desarrollo de la competencia investigativa en el desempeño profesional del Licenciado en Imagenología. Los datos recogidos serán anónimos y solo utilizados con fines investigativos. Le agradecemos de antemano su colaboración. Gracias.

#### **I. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO:**

1. **Calificación:** Licenciado\_\_\_ Diplomado\_\_\_ Maestría\_\_\_ Doctorado\_\_\_
2. **Institución laboral:** Policlínico\_\_\_ Hospital\_\_\_\_\_
3. **Años de experiencia laboral:**\_\_\_\_\_
4. **Categoría Docente:**\_\_\_\_\_
5. **Categorizado como Investigador:**\_\_\_\_\_

Seleccione **cuál** ha sido la barrera más importante (**solamente una**) para la investigación en sus años de trabajo: \_\_\_\_\_

1. Falta de tiempo
2. Falta de interés
3. Falta de equipos, computadoras y otros
4. Falta de conocimientos metodológicos
5. Falta de tutores apropiados
6. Falta de experiencia para investigar

#### **II. Le pedimos responda las preguntas siguientes:**

1. ¿Reconoce la investigación como una competencia del egresado?  
Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
2. ¿Considera usted la competencia investigativa como elemento importante de su buen desempeño profesional?  
Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
3. ¿En su evaluación su jefe le tiene en cuenta la competencia investigativa?  
Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
4. ¿Ha recibido cursos de superación?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

a) ¿Cuáles han sido las áreas del saber? (Marque con una X)

Relacionadas con la especialidad\_\_\_\_\_

De cultura general\_\_\_\_\_

De Metodología de la Investigación\_\_\_\_\_

De Informática\_\_\_\_\_

De actualización política\_\_\_\_\_

De pedagogía\_\_\_\_\_

De idioma\_\_\_\_\_

b) ¿Cuáles de los cursos que se relacionan en el inciso anterior considera necesarios para su desempeño profesional? \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

c) De las razones siguientes marque con una X el por qué:

Porque me lo exigen\_\_\_\_\_

Porque lo considero necesario\_\_\_\_\_

Me gusta superarme\_\_\_\_\_

Me evalúan\_\_\_\_\_

5. ¿Cómo accede a la superación?

Por necesidades institucionales\_\_\_\_\_

Por interés personal\_\_\_\_\_

Por autogestión\_\_\_\_\_

6. ¿Le oferta cursos de postgrado su institución formadora?

Si\_\_\_ No\_\_\_ No tengo idea\_\_\_

7. ¿Dispone de un plan de desarrollo individual?

Si\_\_\_ No\_\_\_ No sé que es\_\_\_\_\_

8. ¿Cuenta su servicio con un banco de problemas a investigar?

Si\_\_\_ No\_\_\_ No tengo idea\_\_\_

9. ¿Participa en la elaboración del banco de problemas que afectan a su servicio?

Si\_\_\_ No\_\_\_

10. ¿Ha realizado alguna investigación científica que responda a la solución de problemas de su servicio?

Si\_\_\_ No\_\_\_

a) En estas investigaciones me he desempeñado como:

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Parte del equipo \_\_\_ autor principal\_\_\_

11. ¿Considera usted que cuenta con los conocimientos necesarios en Metodología de la Investigación Científica?

Si\_\_\_ No\_\_\_ Un poco\_\_\_

12. ¿Sabe usted identificar cuando está en presencia de un problema de investigación que requiere la aplicación del método científico?

Si\_\_\_ No\_\_\_ No tengo idea\_\_\_

13. ¿Conoce la estructura del Proyecto de Investigación?

Si\_\_\_ No\_\_\_ Tengo nociones\_\_\_

14. ¿Posee conocimientos informáticos que le permitan realizar búsquedas mediante la red de Infomed?

Si\_\_\_ No\_\_\_ Tengo nociones\_\_\_

15. ¿Domina cómo realizar búsquedas de información con los recursos disponibles en la Red?

Si\_\_\_ No\_\_\_ Tengo nociones\_\_\_

16. ¿Ha utilizado algún instrumento para la recolección de la información?

Si\_\_\_ No\_\_\_ No los conozco\_\_\_

17. ¿Sabe cómo confeccionarlos?

Si\_\_\_ No\_\_\_ Tengo nociones\_\_\_

18. ¿Conoce usted los requisitos para su aplicación?

Si\_\_\_ No\_\_\_ Tengo nociones\_\_\_

19. ¿Ha obtenido resultados científicos?

Si\_\_\_ No\_\_\_

a) ¿A qué nivel introdujo los resultados?

Base\_\_\_ Municipal\_\_\_ Provincial\_\_\_

20. ¿Ha publicado los resultados obtenidos?

a) Si\_\_\_ No\_\_\_

b) ¿Dónde?

Revista\_\_\_ Web\_\_\_ LT\_\_\_ Folletos\_\_\_

21. Marque con una X las temáticas relacionadas con su especialidad en las que le gustaría investigar:

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Mamografía \_\_\_ Densitometría\_\_\_ TAC\_\_\_ Medicina nuclear\_\_\_

Radio Terapia\_\_\_ Ultrasonografía \_\_\_

Otras como: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

22. Marque con una X las temáticas relacionadas sus necesidades de superación en su especialidad:

Mamografía \_\_\_ Densitometría\_\_\_ TAC\_\_\_ Medicina nuclear\_\_\_

Radio Terapia\_\_\_ Ultrasonografía \_\_\_

Otras como: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

### **Anexo 3**

#### **Entrevista a Profesores y Jefe de carrera de Imagenología**

Estimado profesor, el propósito de esta entrevista es obtener información para una investigación que se lleva a cabo con el objetivo de perfeccionar el desarrollo de las competencias investigativas de los egresados del perfil. De antemano le agradecemos su colaboración. Gracias.

#### **I. DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:**

6. **Calificación:** Licenciado\_\_\_ Diplomado\_\_\_ Maestría\_\_\_ Doctorado\_\_\_

7. **Institución laboral:** Policlínico\_\_\_ Hospital\_\_\_\_\_

8. **Años de experiencia laboral:**\_\_\_\_\_

9. **Categoría Docente:**\_\_\_\_\_

10. **Categorizado como Investigador:**\_\_\_\_\_

Seleccione **cuál** ha sido la barrera más importante (**solamente una**) para la investigación en sus años de trabajo: \_\_\_\_\_

1. Falta de tiempo
2. Falta de interés
3. Falta de equipos, computadoras y otros
4. Falta de conocimientos metodológicos
5. Falta de tutores apropiados
6. Falta de experiencia para investigar

#### **II. Cuestionario**

1. ¿Se considera responsable de la formación continua de los egresados? ¿Por qué?
2. ¿Se han impartido cursos de superación especializada a egresados en estos últimos 5 años?
3. ¿Considera que los cursos están diseñados a partir de las necesidades de los egresados y de las instituciones donde laboran? ¿Por qué?
4. ¿Cuenta con un claustro estable y actualizado para enfrentar dicha formación?
5. ¿Tiene su departamento concebidas acciones que garanticen la superación continua de los docentes?

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

6. ¿Qué significado y vigencia tiene para usted el plan de desarrollo individual?
7. ¿Qué significación le concede a la investigación en su desempeño profesional? ¿Por qué?
8. ¿Está vinculado a las actividades de investigación? ¿A qué nivel introdujo los resultados?
9. ¿Se siente preparado en Metodología de la Investigación? Argumente.
10. ¿Domina la estructura metodológica para la confección de Proyectos de Investigación?
11. ¿Domina la estructura metodológica para realizar el informe final de la investigación?
12. ¿Conoce los pasos para la realización de artículos científicos?

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

#### **Anexo 4**

##### **Guía de entrevista a informantes claves**

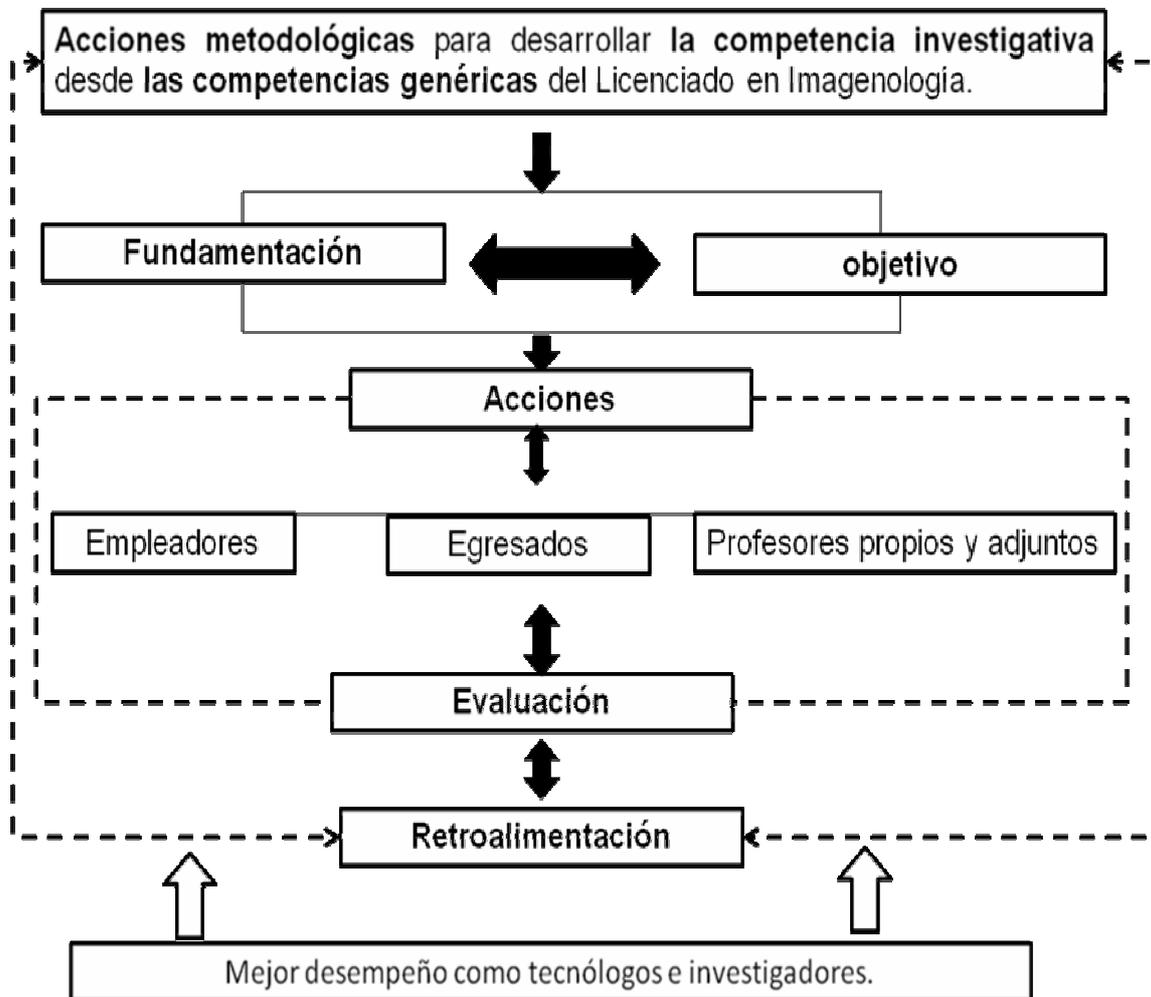
Profesor(a): Por su experiencia en el trabajo de Ciencia y Técnica en las Ciencias Médicas y su destacada labor investigativa, se hace necesaria su opinión acerca de los elementos que a su juicio deben formar parte de la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología.

1. ¿Qué elementos considera imprescindible para lograr el desarrollo de la competencia investigativa de los egresados de Imagenología en el Municipio Holguín?
2. ¿Cuáles considera usted, son las dificultades más significativas que afectan el desarrollo de esta competencia en los egresados en cuestión?
3. ¿Qué acciones, a su criterio, se pueden implementar para desarrollar la competencia investigativa del Licenciado en Imagenología?
4. ¿Considera válida la propuesta de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas de los Licenciados en Imagenología, si se tiene en cuenta que la investigación es un elemento esencial para lograr mejor calidad de los servicios que se prestan a la población?

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

**Anexo 5**

**Figura 2.**



Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## **Anexo 6**

**Tipo de Actividad:** Curso.

**Dirigido a:** Licenciados en Imagenología. **Plazas:** 15.

**Título:** La Informática en el proceso investigativo.

**Duración:** 178 horas.

### **Fundamentación:**

La competencia investigativa resulta esencial en los profesionales, en aras de lograr niveles superiores del conocimiento científico y creador a tono con las demandas de la sociedad actual y los servicios de salud. Actualmente ante la rápida obsolescencia de los conocimientos, los avances acelerados de la tecnología y la informatización se precisan profesionales capaces de aplicar conocimientos informáticos en el desarrollo de los procesos indagativos.

En investigación realizada con el objetivo de determinar el estado actual de la competencia investigativa y las necesidades de aprendizaje de los Licenciados en Imagenología y a partir de estas elaborar un sistema de acciones para desarrollar la competencia investigativa.

Se evidenció el carácter nulo de investigaciones por insuficiencias en la elaboración de proyectos. Se determinaron entre las necesidades manifiestas la superación en Metodología de la investigación e Informática aplicada a la investigación. Entre las principales dificultades se determinaron no dominar el uso del procesador de texto, y el presentador electrónico, unido a la búsqueda de información a partir de Infomed para poder llevar a cabo el proceso investigativo.

La intencionalidad del curso que se propone va encaminada a las necesidades de aprendizaje detectadas que limitan las competencias del egresado de Imagenología desde sus funciones asistenciales e investigativas lo que a su vez se traduce en menor satisfacción de la población con los servicios que recibe y en otra medida en el escaso desarrollo de los niveles de profesionalidad de estos licenciados, situación que amerita un tratamiento sistemático y continuo en aras de lograr resultados positivos

**Objetivo:** Calificar o recalificar al personal docente en la elaboración de proyectos de investigación y al utilización de la informática aplicada al proceso investigativo.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

**Metodología del programa. Dosificación del programa y Estrategia Docente.**

Horas Totales 178.

Horas Presenciales: 46

Frecuencias semanales: 4 h

Tema	Horas teóricas	Horas prácticas	Estudio independiente	Total
I	2	2	12	16
II	4	8	36	48
III	4	4	30	38
IV	4	8	36	48
V	2		6	8
VI	2	2	12	16
Evaluación	-	4	-	4
Total.	18	28	132	178

**Distribución de contenidos por temas:**

**Tema 1:** Sistema Operativo

Objetivo: Realizar operaciones básicas en la computadora para el manejo de la información.

Contenido: El trabajo con ventanas. Trabajo con el explorador de Windows y Total Commander Visualización de Dispositivos de almacenamiento masivo. Trabajo con Carpetas y ficheros, operaciones básicas. Salva y guarda de la información. Extracción de dispositivos.

F.O.E: CTP (2) CP (2) E.I (12)

**Tema 2** El procesador de texto Microsoft Word.

Objetivo específico: Realizar operaciones con el procesador de texto Microsoft Word a partir de las bases teóricas estudiadas para la digitalización del proyecto de Investigación. Contenido: Particularidades del procesador. Creación y edición de documentos. Trabajo barra menú. Salva de documento en dispositivos de almacenamiento.

F.O.E: CTP (4) CP (8) E.I (36)

**Tema 3:** Búsqueda de Información en la Red de Salud: INFOMED

Objetivo específico: Realizar búsquedas en INFOMED aplicadas a su línea de investigación a partir de los conocimientos teóricos.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Contenido: INFOMED como buscador de Salud. Principales sitios. Realizar búsquedas de información científica en INFOMED. Localización de información científica, copia y salva de artículos.

F.O.E: CTP (4) CP (4) E.I (30)

**Tema 4:** El Proyecto de Investigación.

Objetivo específico: Exponer los elementos constitutivos del proyecto de investigación a partir de las bases teóricas de la Metodología de la Investigación para la solución de problemas científicos en las Tecnologías de la Salud.

Contenidos: Tipos de Proyectos. Partes del Protocolo. Delimitación del problema y objetivos. Construcción del Marco Teórico. Elementos del Diseño Metodológico. Cronograma de Cumplimiento de las tareas programadas Referencias Bibliográficas.

F.O.E: C (4) CP (8) E.I (36)

**Tema 5:** Normas para la redacción de la investigación.

Objetivo específico: Explicar las normas para la redacción de la investigación.

Contenido: Normas generales, errores gramaticales, entre otros.

F.O.E: C (2) E.I (6)

**Tema 6:** Microsoft PowerPoint como presentador de electrónico.

Objetivo específico: Realizar presentaciones electrónicas del proyecto de Investigación a partir de las bases teóricas estudiadas y a partir de las reglas para la presentación de las investigaciones.

Contenido: Trabajo con el Presentador electrónico. PowerPoint. Reglas para la presentación

F.O.E: C (2) CP (2) E.I (12)

Formas de evaluación: Evaluación Final 4h.

Evaluaciones sistemáticas: Se realizará de forma sistemática por parte del profesor en cada actividad que se desarrolle.

Evaluación Final: Se realizará la exposición mediante un show por diapositivas del proyecto. Se tendrá en cuenta la participación y desempeño del cursista en cada actividad.

Forma de evaluación:

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

1- Formativa: Asistir como mínimo al 80% de las actividades planificadas, se evaluarán en conferencias, clases prácticas. Calificación Máxima: 60 puntos. Calificación Mínima: 40 puntos.

2- Final: Se realizará una presentación y defensa de un trabajo final de un tema o investigación de su especialidad donde se incluyan todos los temas abordados en el curso. Calificación Máxima: 60 puntos. Calificación Mínima: 40 puntos.

Medios de enseñanza: Computadora, Pizarra, Material didáctico.

Bibliografía:

1. Artiles L, Otero J, Barrios I. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. Ed. Ciencias Médicas. La Habana.2009
2. Bayarre H, Hersford R: Metodología de la Investigación, Ed. Ciencias Médicas. La Habana. 2005
3. Colectivo de autores: Informática Médica II. Ed. Ciencias Médica. La Habana 2004.
4. Rodríguez Gómez G, Gil Flores J y García Jiménez E. Metodología de la Investigación cualitativa. Ed. Félix Varela. La Habana. 2006. Alvarez González A. Arenas Gutiérrez R. Informática para la investigación en Tecnología de la salud, Ed Ciencias Médicas, la Habana. 2009
5. Bayarre H, Hersford R, Oliva M: Estadística Descriptiva y Estadística de Salud., Ed Ciencias Médicas. La Habana. 2005. .
6. Alvarez González A. Arenas Gutiérrez R. Informática para la investigación en Tecnología de la salud, Ed Ciencias Médicas, la Habana. 2009
7. Carnota Lauzán O. Capítulo V: Evaluación de tecnologías de la salud. Capítulo V. En; Tecnologías Gerenciales. Una oportunidad para los sistemas de salud. Ed Ciencias Médicas, 2005. La Habana.
8. Martínez Calvo S y otros. Análisis de situación de salud. La Habana. Ed Ciencias Médicas, La Habana: 2008
9. Martínez Calvo S. Análisis de situación de salud. Editorial Ciencias Médicas. 2008
10. Rosell Vega R. Proceso Tecnológico de la Salud. La Habana. Editorial Ciencias Médicas.2008

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

## **Anexo 7**

**Tipo de Actividad: DIPLOMADO.**

**Título: PROCEDERES ULTRASONOGRÁFICOS.**

**Fundamentación:**

Uno de los grandes retos que tiene la Revolución Cubana es la formación de recursos humanos con gran capacidad, desempeño y nivel científico e investigativo, que sean competentes, eficientes y eficaces en su labor. Por lo tanto, es tarea fundamental del Ministerio de Salud Pública e Instituciones de Educación Médica Superior formar profesionales competentes en el desempeño de una rama tan importante dentro de la Imagenología como es la Ultrasonografía Diagnóstica.

Con el desarrollo Científico Tecnológico alcanzado en el campo de la Ultrasonografía y la introducción de técnicas novedosas y equipos digitales, se necesita profundizar el conocimiento relacionado con la evolución clínica de las diferentes enfermedades, el estudio anatomofisiológico de las estructuras y sistemas del cuerpo humano, así como sus posibles diagnósticos, detectados por las diferentes imágenes obtenidas mediante procederes Imagenológicos y en el perfeccionamiento técnico en la manipulación, operación y uso racionalizado de los equipos de Ultrasonido que cada vez son más exquisitos en sus programas y diversos usos.

Por todo lo anterior el Licenciado en Tecnología de la Salud, especializado en Imagenología debe tener una formación integral, una educación política e ideológica, moral, científico-técnico y estético de acuerdo con las características del programa y la perfección del mismo.

Debe desarrollar y crear hábitos y habilidades que lo capaciten en la adquisición y aplicación de los conocimientos, formación de convicciones y toma de decisiones, además de garantizar la continua actualización de sus saberes, de manera que garantice una mayor competencia profesional que se revierta en la calidad de los servicios que presta y lo prepare para cumplir con excelencia los compromisos internacionales, en respuesta a las necesidades de aprendizaje identificadas se hace la propuesta siguiente que abarca las líneas de investigación:

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- Ecografía mamaria.
- Actualización del diagnóstico ultrasonográfico de las glándulas tiroideas.
- Ecografía gineco-obstétrica.
- Ecografía genética.
- Ultrasonido del sistema osteomioarticular.
- Estudio ecográfico de los diferentes órganos abdominales.
- Ecocardiografía.

**Objetivo general:**

Interpretar las imágenes por sistema mediante la aplicación del método ultrasonográfico en pacientes sanos y/o enfermos para su diagnóstico y posterior tratamiento.

- Temáticas, objetivos específicos o temáticos y contenidos

Módulo I: Morfofisiología.

PROFESOR: MsC. Ana Luisa Muñoz Couto.

**Objetivos:**

- Describir las características anatómo-funcionales de los diferentes sistemas para su estudio e interpretación a través de las imágenes ultrasonográficas.

- Interpretar las expresiones anatómo-funcionales de los diferentes sistemas en situaciones normales y patológicas, para su estudio por Ultrasonido Diagnóstico.

- Sistema Nervioso
- Sistema Digestivo
- Sistema Osteomioarticular
- Sistema Urinario
- Sistema Respiratorio
- Sistema Reproductor
- Sistema Cardiovascular

**Contenidos:**

Presentación y Funciones generales del sistema nervioso y endocrino. Glándulas de secreción interna. Funciones e Importancia de las hormonas. Características de la relación neuroendocrina en la regulación del funcionamiento hipotálamo-hipofisiario. Conceptos y funciones generales de las articulaciones y músculos. Características generales y particulares de los mismos. Biomecánica articular.

Tórax normal y sus variantes normales. Descripción sistemática. División de los campos pulmonares en lóbulos y segmentos. Transparencias y opacidades

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

pulmonares. Clasificación semiológica. Corazón y grandes vasos normales y variantes. Cavidades cardíacas anormales. Cardiomegalia global. Aurícula derecha. Ventrículo derecho. Aurícula izquierda. Ventrículo izquierdo. Pericardio y aorta. Vasos y cadena ganglionar linfáticos. Estructuras anatómo-funcionales del aparato digestivo. Esófago, Estómago, Intestino delgado y grueso y glándulas anexas. Estructuras del aparato genitourinario: Riñón, uréter, vejiga. Estructura anatómo- funcional del aparato reproductor: Masculino y Femenino.

HT: 16 HP: 8 HEI: 72 H Totales: 96

Módulo II: Física del Ultrasonido (US).

**PROFESOR:**

**Objetivos:**

- Fundamentar los Principios Físicos del ultrasonido diagnóstico, para su aplicación al diagnóstico médico por imagen.
- Explicar los modos de formación de las imágenes a través del ultrasonido diagnóstico mediante el correcto uso del equipo y la interpretación adecuada de la imagen.

**Contenidos:**

El Ultrasonido para la formación de imágenes. Interacción del US con los tejidos. Reflexión, impedancia acústica, importancia del "gel". Absorción; frecuencia y penetración. Atenuación; relación entre intensidad y profundidad. Ajuste de TGP. Dispersión; Efectos del tejido graso. Campo de emisión del US. Campo cercano. Campo lejano. Focalización. Lentes acústicas. Arreglos de fases. Resolución axial y lateral. Modos de formación de imágenes: Modo A. Modo B. Modo M. Tipos de ecógrafos: Estáticos, Tiempo real ,3D y 4D.

Concepto de transductor. Efecto piezoeléctrico. Composición de transductores para generar US. Tipo de barridos: sectorial, lineal, trapezoidal. Tipos de transductores: mecánicos rotatorios y electrónicos. Aplicaciones de cada tipo. Escala de grises. Ajuste de rango dinámico. Aplicación del Algoritmo técnico de trabajo.

HT: 8 HP: 8 HEI: 48 H Totales: 64

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Módulo III: Metodología de la Investigación.

PROFESOR: Lic. Mailyn Castro Pérez. Profesora Asistente

**Objetivos:**

- Aplicar los fundamentos básicos del conocimiento científico en el proceso de investigación.
- Diseñar la primera versión de un proyecto de investigación donde aplique los principios de la Metodología de la Investigación en el ámbito de las Ciencias de la Salud.
- Aplicar los requisitos propios de la comunicación científica.

**Contenidos:**

Ciencias médicas, atributos generales de la ciencia y método científico. El proceso de la investigación científica: planificación, organización, ejecución y evaluación. La clasificación de las investigaciones científicas. Tipos de proyecto: de investigación, de intervención, de evaluación, de desarrollo y de innovación tecnológica. Funciones. Estructura. El problema de investigación. Delimitación, fundamentación y justificación. Errores más frecuentes en la formulación de problemas. Búsquedas bibliográficas en el proceso de investigación científica. El marco teórico como sustento de la formulación del problema de investigación. Los objetivos de investigación. Correlación entre los objetivos y los problemas de investigación. Errores más frecuentes en la formulación de objetivos.

El diseño de la investigación. Tipos de estudio. Universo y muestra. Definiciones operacionales: concepto, constructo y variables. Recolección de información. Fuentes. Técnicas para estudios cualitativos y cuantitativos. Procesamiento de los resultados. La ética en la investigación científica. Plan de Análisis. Resultados a alcanzar en el proyecto y significación científica de sus aportes. El cronograma y el presupuesto. Referencias Bibliográficas. Normas de Vancouver.

El informe final de investigación. Sus partes. Comunicación de los resultados: El artículo científico. Sus partes.

HT:   8      HP:   8      HEI:  48     H Totales:  64 

Módulo IV: Abdomen Superior.

PROFESOR:

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

**Objetivos:**

Describir imágenes de los órganos del abdomen superior a partir de la técnica ultrasonográfica que permita realizar un diagnóstico semiológico y establecer diferencias entre órganos sanos y enfermos, se ha de tener en cuenta los conocimientos anatómicos axiales, el funcionamiento y los fundamentos físicos en que se basa esta técnica y la adecuada preparación del paciente.

**Contenidos:**

**HÍGADO:** Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Alteraciones hepáticas focales:

- Áreas quísticas o eco lúcidas: Quistes simples. Enfermedad poliquística. Absceso.
- Áreas mixtas o complejas: Abscesos. Tumores. Hematomas.
- Áreas ecogénicas o sólidas: Tumor primario. Metástasis.
- Alteraciones hepáticas difusas: Hígado congestivo. Hepatitis. Cirrosis. Infiltración grasa.

**VESÍCULA:** Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Litiasis vesicular. Bilis de estasis. Procesos inflamatorios: Colecistitis aguda. Masas tumorales: Pólipos. Adenomiomatosis. Tumor.

**VIAS BILIARES:** Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Litiasis coledociana. Síndrome icterico:

- Obstructivo: Litiásico. Tumoral.
- No obstructivo (hepatocelular): Infeccioso. Tumoral.

**PÁNCREAS:** Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Procesos inflamatorios: Pancreatitis aguda y crónica. Pseudoquistes y quiste verdaderos. Procesos tumorales: Quísticos. Sólidos. Mixtos.

**RIÑÓN:** Indicaciones y Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Anomalías congénitas: Riñón único. Ectópico. Fusión. Hidronefrosis. Anomalías del uréter. Otras patologías: Riñones con pobre funcionamiento o llamados “riñones silentes”. Atrofia. Litiasis renal. Litiasis ureteral. Masas renales ecolúcidas,

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

ecogénicas y mixtas: Quistes únicos. Riñones poliquisticos. Abscesos. Tumor necrosado. Hipernefroma. Quiste infectado.

SUPRARRENALES: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Masas suprarrenales ecolúcidas, ecogénicas y mixtas.

BAZO: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Alteraciones esplénicas difusas: Esplenomegalia congestiva. Esplenomegalia de hipertensión portal. Alteraciones esplénicas focales:

- De menor ecogenicidad: Quistes. Abscesos. Linfomas. Metástasis.
- De mayor ecogenicidad: Calcificaciones. Metástasis. Linfomas.

HT: 16 HP: 16 HEI: 96 H Totales: 128

Módulo V: Sistema Vascular Abdominal y Ganglios Abdominales

PROFESOR:

**Objetivos:**

- Describir los diferentes tipos de ganglios abdominales presentes en la cavidad peritoneal y retroperitoneal, según las indicaciones clínicas y su ubicación, teniendo en cuenta la anatomo-fisiología de la parte y la adecuada preparación del paciente.

- Describir las imágenes de los vasos abdominales, que le permitan realizar un diagnóstico semiológico en personas sanas y enfermas a partir de los conocimientos anatómicos y el fundamento físico en que se basa esta técnica y la adecuada preparación del paciente.

**Contenidos:**

Indicaciones y Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Aspecto ultrasonográficos de las adenomegalias en las enfermedades primarias y metastásicas.

CAVIDAD PERITONEAL: Indicaciones y Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica: Líquido libre o coleccionado. Ascitis. Abscesos abdominales. Alteraciones del tracto gastrointestinal: Difusas (Ilio paralítico) y Localizadas: Tumores (imagen de falso riñón). Masas del mesenterio: Ecolúcidas: Quiste del mesenterio. Ecogénicas: Lipoma. Liposarcoma. Mixtas: Quiste con gruesos tabiques. Hematoma antiguo.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

CAVIDAD RETROPERITONEAL: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica: Compartimento pararenal anterior. Compartimento perirrenal. Compartimento pararenal posterior. Afecciones más frecuentes: Aneurisma aórtico. Adenomegalias. Abscesos. Colección líquida.

VASOS ABDOMINALES: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía Ultrasonográfica.

AORTA: Patología más frecuente: Ateromatosis. Aneurisma trombosado. Aneurisma disecante.

VENA CAVA INFERIOR: Patologías más frecuente: Trombosis. Desplazamiento

HT: 8 HP: 16 HEI: 72 H Totales: 96

Módulo VI: Abdomen Inferior.

PROFESOR:

**Objetivos:**

- Identificar las diferentes imágenes del abdomen inferior en el hombre y la mujer, que le permitan realizar un diagnóstico semiológico en personas sanas y enfermas a partir de los conocimientos anatómicos, el funcionamiento y fundamentos físicos en que se basa esta técnica y la adecuada preparación del paciente.

**Contenidos:**

GINECOLÓGICO: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía Ultrasonográfica. Evaluación ultrasonográfica de una masa pélvica: (Tamaño, Localización, Órgano de procedencia, Consistencia interna, Contornos y Presencia o no de ascitis. Lesiones más frecuentes: Lesiones metastásicas acompañantes. Alteraciones renales. Masas extrauterinas. Quísticas. Quiste de ovario. Hidrosalpinx. Complejas. Embarazo ectópico. Absceso tubo-ovárico. Teratoma. Otros tumores. Sólidas. Tumores de ovario. Alteraciones uterinas. (Del cuerpo. Fibroma uterino, Del cuello; Quistes y Carcinoma). Del endometrio: (Hiperplasia y Carcinoma). De la cavidad; repercusión de otras patologías en el contenido de la misma: (Himen imperforado, Carcinoma de cuello, Carcinoma endometrial, Masas indeterminadas y Masas linfomatosas). Neoplasias del tracto gastrointestinal.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Anomalías congénitas. Agenesia del útero y Agenesia de los ovarios. Útero doble y Útero bicorne. Himen imperforado. Localización de DIU. Colocación inadecuada. Asociación con el embarazo. Ultrasonido endoscópico transvaginal. Indicaciones. Ventajas sobre el método tradicional transabdominal.

VEJIGA: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía Ultrasonográfica. Estudio dinámico de la vejiga. Patologías más frecuentes. Litiasis. Divertículos. Tumores. Repercusión de otras patologías en la vejiga.

PRÓSTATA Y VESÍCULAS SEMINALES: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía Ultrasonográfica.

PRÓSTATA: Determinación del volumen prostático. Lesiones más frecuentes: Prostatitis. Hiperplasia. Carcinoma.

VESÍCULAS SEMINALES: Lesiones más frecuentes: Anomalías. Agenesia. Hipoplasia. Procesos inflamatorios. Infiltración por Ca. prostático. Ultrasonido endoscópico transrectal. Indicaciones. Ventajas sobre el método tradicional transabdominal.

HT: 16 HP: 16 HEI: 96 H Totales: 128

Módulo VII: Testículo, Cuello, Tiroides y Mama. Pequeñas Partes.

PROFESOR:

**Objetivos:**

- Identificar las imágenes de las pequeñas partes, que le permitan realizar un diagnóstico semiológico en personas sanas y enfermas a partir de los conocimientos anatómicos, el funcionamiento y fundamentos físicos en que se basa esta técnica y la adecuada preparación del paciente.

**Contenidos:**

TESTÍCULOS Y ESCROTOS: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía Ultrasonográfica. Patologías más frecuentes: Hidrocele, Orquiepididimitis, Quiste del epidídimo, Tumores del Testículo.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

CUELLO (Tiroides, paratiroides y lesiones no tiroideas): Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía Ultrasonográfica.

TIROIDES: Diferenciación de las lesiones fundamentales de la glándula: difusas, quísticas, sólidas y mixtas.

MAMA: Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía Ultrasonográfica. Diferenciación de las lesiones fundamentales de la glándula: difusas, quísticas, sólidas y mixtas.

HT: 16 HP: 16 HEI: 96 H Totales: 128

Módulo VIII: Obstetricia.

PROFESOR:

**Objetivos:**

- Describir las diferentes imágenes en obstetricia, que le permitan realizar un diagnóstico semiológico en embarazadas sanas y enfermas a partir de los conocimientos anatómicos, el funcionamiento y fundamentos físicos en que se basa esta técnica y la adecuada preparación del paciente.

**Contenidos:**

Indicaciones del examen durante el embarazo: 1er. trimestre. 2do. trimestre. 3er. trimestre. En las enfermedades asociadas al embarazo. En el puerperio. Técnica del examen: Embarazo normal. Identificación del saco gestacional. Cálculo de la edad gestacional. Identificación del polo embrionario y de la desidua. Feto. Biometría: Medición de la longitud fetal (coronilla-rabadilla). Medición del DBP. Medición de la longitud del fémur. Medición del diámetro abdominal y torácico. Medición de la circunferencia cefálica y abdominal. Cálculo del peso fetal. Vísceras abdominales: Visualización de las vísceras abdominales. Vísceras torácicas: Visualización de los latidos cardíacos. Identificación de las 4 cámaras cardíacas fetales. Identificación de los pulmones y del diafragma. Sistema nervioso: Observación de los ventrículos laterales. Observación de la columna vertebral. Identificación de los 4 miembros fetales y sus partes. Cordón umbilical: Identificación del cordón umbilical y sus componentes anatómicos. Anomalías de

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

posición Masas en el cordón. Líquido amniótico. Valoración y evaluación de la cantidad y calidad del líquido amniótico. Placenta: Crecimiento máximo de la placenta y sus características morfológicas así como su localización: Máximo crecimiento del útero y "ascenso de la placenta".

Embarazo patológico. Anomalías fetales más frecuentes:

- a. Malformaciones craneoencefálicas: Alteraciones del desarrollo: Hidrocefalia. Agenesia del cuerpo calloso. Microcefalia. Quistes aracnoideos. Quistes de los plexos coroideos. Alteraciones destructivas: Hidranencefalia. Porencefalia. Alteraciones abiertas del tubo neural: Anencefalia. Encefalocele. Mielomeningocele. Espina bífida cerrada u oculta.
- b. Patología pulmonar.
- c. Malformaciones de la pared anterior: Onfalocele. Gastrosquisis. Atresia esofágica y duodenal. Ileo meconal. Atresia anorectal. Quistes de ovario. Calcificaciones. Abdominales. Malformaciones del Diafragma.
- d. Malformaciones renales: Agenesia renal. Riñón pélvico. Riñón poliquístico. Displasia renal. Uropatías obstructivas. Patología suprarrenal.
- e. Patología vesical: Mega vejiga. Extrofia vesical
- f. Malformaciones músculo esqueléticas
- g. Cardiopatías congénitas

Gestación patológica de las primeras 16 semanas: Patología del saco gestacional estructurales y de implantación. Hematoma retrodecidual. Embrión cilíndrico. Embrión muerto. Embrión muerto y retenido. Mola vesicular. Hallazgos sonográfico principales en un embarazo patológico: Abortos. Gestación molar. Embarazo ectópico.

HT: 16 HP: 16 HEI: 96 H Totales: 128

Módulo IX: Pediatría

PROFESOR:

**Objetivos:**

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- Identificar imágenes en Pediatría, que le permitan realizar un diagnóstico semiológico en niños sanos y enfermos a partir de los conocimientos anatómicos, el funcionamiento y fundamentos físicos en que se basa esta técnica y la adecuada preparación del paciente.

### **Contenidos:**

**ABDOMEN SUPERIOR. Hígado y vías biliares:** Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica: Hepatomegalia. Tumores Hepáticos. Anomalías de vesícula biliar. Quiste de colédoco. Tracto gastrointestinal. Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica: Estenosis hipertrófica del píloro. Invaginación. Áscaris. **Renal:** Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica: Agenesia renal unilateral. Ectopia renal. Riñón poliquistico tipo adulto. Riñón multiquístico unilateral. Tumores renales. Hidronefrosis.

**ABDOMEN INFERIOR:** Quiste de ovarios y tumores de ovarios. Hidrometrocolpos. Hidrocele. Criptorquidia.

**NEONATOS:** Ultrasonografía intracraneal. Indicaciones del examen. Técnica del examen: Corte sagital y sus variantes. Corte coronal y sus variantes. Corte axial. Anatomía ultrasonográfica. Hidrocefalia. Hemorragias. Anomalías cerebrales del neonato. Ultrasonografía de la Cadera. Indicaciones del examen. Técnica del examen. Anatomía ultrasonográfica. Displasia del desarrollo de la cadera.

HT: 8 HP: 16 HEI: 72 H Totales: 96

### **La estrategia docente**

El Diplomado tendrá como sede la Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA), carácter provincial, con una matrícula de 20 diplomantes y una extensión de 17 semanas. Se desarrollará con una modalidad de dedicación a tiempo parcial, un grado de comparecencia semipresencial, dos días a la semana, con una duración de 8h presenciales, para un total de 928 horas. Tendrá como escenario docente la Facultad, las clases prácticas se desarrollarán con un equipo de USD ubicado en el Hospital Clínico Quirúrgico y el Policlínico Manuel Díaz Legrá. El Claustro de

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Profesores estará conformado por profesores de la nuestra Facultad y colaboradores de las unidades asistenciales y universidad médica.

La duración total es de 928 horas. De ellas, 232 horas de **Actividades Académicas** con la siguiente distribución, 112 horas dedicadas a la teoría, 120 a las actividades prácticas y 24 para las Consultas Docentes con los profesores. Para el **Trabajo Individual**, se destinan 696 para auto preparación, revisión bibliográfica, preparación de las evaluaciones finales y la preparación para los exámenes. Para la **Evaluación** final del curso se dedicaran un total de 8 horas para la defensa de los trabajos.

Los diplomantes como parte de las **actividades prácticas** contarán con rotaciones que serán distribuidas de la siguiente forma:

Rotaciones	Exámenes	Horas
Etapas de familiarización	Léxico ultrasonográfico, aplicación del algoritmo de trabajo.	8 horas
Medicina y Ginecología	Abdominal, se deben realizar 20 exámenes.	16 horas
	Vascular incluyendo ganglios abdominales a realizar 10 exámenes.	10 horas
	Abdomen inferior realizar un promedio de 20 exámenes.	16 horas
Partes pequeñas	Partes pequeñas realizar 20 exámenes (5 de c/u).	16 horas
Obstetricia	Obstetricia realizar un promedio 20 exámenes.	16 horas
Pediatría	Pediatría realizar 10 exámenes.	16 horas

120 horas totales

Estos exámenes deben ser realizados en compañía de su tutor.

Habilidades a evaluar en la técnica de USD.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

1. Ejecutar exámenes de Ultrasonido Abdominal Superior e Inferior, Obstétrico, Mamas, Tiroides y Testículo con calidad diagnóstica que satisfagan las necesidades en los servicios de salud.

Recepción del paciente. **(7ptos):**

- Llamar al paciente y rectificar los datos que aparecen en la solicitud de examen.
- Rectificar la preparación previa del paciente ante la realización del examen.
- Explicar el tipo de examen al paciente para su cooperación.
- Revisar los estudios anteriores en caso que los tenga.
- Interpretar los datos clínicos que aparecen en la solicitud para tomar partida en la realización del mismo.
- Crear un clima correcto para la comunicación y seguridad del paciente. Cuidar los aspectos éticos y psicológicos durante la realización del examen.

Preparación del puesto de trabajo, según el examen indicado. **(3ptos):**

- Mantener la organización y limpieza del puesto de trabajo.
  - Programar el equipo, según examen y características del paciente (Datos personales).
2. Seleccionar el transductor correcto para la realización de la técnica.

Ejecución de la Técnica. **(40ptos):**

- Utilizar el Gél necesario para la técnica. (1ptos)
- Realizar los barridos de exploración. (3ptos)
- Realizar los barridos correspondientes a la zona a estudiar. (5 ptos)
- Realizar los diferentes cortes (coronal, sagital y oblicuo). (5ptos)
- Buscar puntos de referencias anatómicos normales. (3ptos)
- Movimentar al paciente si fuera necesario e indicarle diferentes maniobras, para una buena obtención de imagen y por lógica un diagnóstico seguro. (2ptos)
- Identificar las estructuras anatómicas de la región a estudiar. (4ptos)

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

- Interpretar las imágenes obtenidas de las estructura anatómicas estudiadas. (5ptos)
- Identificar los patrones normales de los patológicos, así como las variantes posibles. (5ptos)
- Relacionar los datos ultrasonográficos con la clínica del paciente. (3ptos)
- Manejar posibles incidentales que surjan durante el examen, que no se afecte la calidad del estudio ni el estado del paciente. (3ptos)
- Al finalizar se le informa al paciente cuando debe recoger los resultados. (1pto)

Informe final del estudio ultrasonográfico. **(30ptos):**

- Ortografía correcta, letra clara y legible. (6ptos)
- Nombre, firma, lugar y fecha de realización del estudio. (4ptos)
- Uso de la terminología clínica y ultrasonográfica correcta. (10ptos)
- Seguridad de los conceptos, dominio del tema y orden lógico del problema. (10ptos)

Los objetivos de cada unidad temática están elaborados en relación con las habilidades intelectuales y prácticas a desarrollar por los estudiantes. El trabajo docente combina diferentes formas de organización de la enseñanza proponiéndose la utilización de la conferencia dialogada.

### **Medios de enseñanza**

En todas las actividades se utilizará la PC con múltiples Imágenes. Pizarra y tizas. En las horas prácticas se utilizará equipo de USD de los centros asistenciales antes declarados.

### **Sistema de evaluación**

**Evaluación Formativa:** Debe ser integral, sistemática, revisiones bibliográficas, presentación de temas, preguntas orales, observación directa del desarrollo de habilidades y destrezas en las prácticas y en otras actividades que los profesores designen al diplomante. Estas tienen un valor total de hasta 60 puntos.

**Evaluación Certificativa Final:** Evaluación ante un tribunal, con la ejecución práctica de un caso y la defensa de un trabajo teórico con un valor total de hasta 40 puntos.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Para tener derecho a la evaluación final se requiere, el 80% o más de asistencia a las actividades teóricas y prácticas planificadas, 70% o más de los puntos en la evaluación formativa y tener aprobados todos los cursos.

El Sistema de Puntuación en base a cien puntos (5), el aprobado será 70 (3) puntos o más. Cuantitativa y cualitativamente distribuidos como sigue:

90 a 100 puntos-----Excelente (5)

80 a 89 puntos-----Bien (4)

70 a 79 puntos-----Aprobado (3)

Menos de 70 puntos-----Desaprobado (2)

### **Organización y calendario de las actividades**

**(Cada actividad docente es de 8 horas de duración, dos días a la semana, menos la última que es la evaluación final un solo día).**

SEMANA	1	2	3	4	5
Horas x actividad docente	C1(M) C2 (M)	CP1 (M) C3 (F USD)	CP2(FUSD) C4 (MI)	CP-3(MI) C-5 (AB)	CP-4(AB) C-6(AB)

SEMANA	6	7	8	9	10
Horas x actividad docente	CP-5 (AB) C-7 (GAyV)	CP-6 (GAyV) CP-7 (GAyV)	CD-1 C-8 (AI)	C-9 (AI) CP-8 (AI)	CP-9 (AI) C-10 (PP)

SEMANA	11	12	13	14	15
Horas x actividad docente	C-11 (PP) CP-10 (PP)	CP-11 (PP) C-12 (O)	C-13 (O) CP-12 (O)	CP-13 (13) C-14 (P)	CP-14 (P) CP-15 (P)

semana	16	17
Horas x actividad docente	CD-2 CD-3	<u>E. F</u>

### **Leyenda:**

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

Conferencia: C

Clases Prácticas: CP

Consulta Docente: CD

Evaluación Final: EF

- **Profesor Principal:** Lic. Marbelis Rodríguez Rodríguez. Licenciada en Imagenología. Profesora Asistente. Jefa de Carrera de Imagenología y Radiofísica Médica
- **Nivel:** Provincial
- **Modalidad de dedicación:** Tiempo parcial
- **Grado de comparecencia:** Semipresencial
- **Tiempo de Duración:** 17 semanas (928 h)
- **Profesionales a los que va dirigido:** Tecnólogos de la Salud, Licenciados en Imagenología.
- **Sede(s):** FATESA: César Fornet Fruto

### **Bibliografía**

#### **Texto básico:**

1. Valls. O y Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Editorial Científico Técnica. 1982.
2. Lescaille E. N, Prado G. JA, Ramos S. V. Folleto Complementario Digital de Ultrasonido Diagnóstico. FATESA. 2008.
3. Puertas H. Nelson. Ultrasonido Ginecoobstétrico. Editorial Ciencias Médicas. Ciudad de la Habana 2006.

#### **Literatura complementaria y de consulta:**

1. Llanio N. Reimundo y coautores. Propedéutica clínica y semiología médica. Tomo I. Editorial Ciencias Médicas, 2004.
2. Llanio N. Reimundo y coautores. Propedéutica clínica y semiología médica. Tomo II. Editorial Ciencias Médicas, 2004.
3. Díaz Rojas PA. Introducción a la investigación en ciencias de la salud. La Habana, Escuela Nacional de Salud Pública ISBN: 757-7158-47-7; 2010.

Sistema de acciones metodológicas para desarrollar la competencia investigativa desde las competencias genéricas del Licenciado en Imagenología.

4. Valls Pérez Orlando, Hernández Castro, Jorge Luís y Anillo Badía Ricardo. Ecografía del Aparato locomotor. Editorial Ciencias Médicas, Cuba, 2005.
5. Bruguera Carlos A. Ecografía Abdominal. SALVAT EDITORES, S.A Mallorca, 41=Barcelona. España. 1982
6. Delgado M. Julio C. Apuntes de Clínica Médica, para la Licenciatura en Tecnología de la Salud. (Digital). FATESA. 2007
7. Kobayashi M. Atlas de Ultrasonografía en Obstetricia y Ginecología. Editorial Médica Panamericana S.A. VIAMONTE 2164. Buenos Aires. 1980.
8. Roca Goderich, Temas de Medicina Interna. Tomo I. Editorial Ciencias Médicas, 5ta edición. 2006
9. Roca Goderich, Temas de Medicina Interna. Tomo II. Editorial Ciencias Médicas, 5ta edición. 2006
10. Roca Goderich, Temas de Medicina Interna. Tomo III. Editorial Ciencias Médicas, 5ta edición. 2006
11. Rosell Puig, W, Dovale Borjas, C.; Álvarez Torres, I y II. Morfología Humana I y II. Ciencias Médicas. (2002).

Colectivo de profesores, profesor principal, minicurrículum vitae de cada uno de ellos.

Nombre(s) y apellidos:

Categoría docente:

Grado científico:

Categoría investigativa:

Cargo y centro de trabajo:

Años de experiencia profesional:

Número de postgrados recibidos:

Número de postgrados impartidos:

Número de trabajos científicos realizados:

Número de publicaciones:

Líneas investigativas en los últimos 5 años y títulos: